

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

905 206
Yoshiko SHITAMORI J. 46
09/107,486

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

願年月日
Date of Application:

1997年 6月30日

願番号
Application Number:

平成 9年特許願第188999号

願人
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

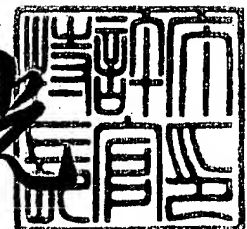
BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1998年 5月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

荒井寿光



【書類名】 特許願

【整理番号】 97038

【提出日】 平成 9年 6月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/00

【発明の名称】 画像通信システムおよびそれに用いられるクライアント
・コンピュータ

【請求項の数】 27

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水三丁目 1 1 番 4 6 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 太田 義則

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水三丁目 1 1 番 4 6 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 椎森 佳子

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代表者】 宗雪 雅幸

【代理人】

【識別番号】 100080322

【弁理士】

【氏名又は名称】 牛久 健司

【代理人】

【識別番号】 100104651

【弁理士】

【氏名又は名称】 井上 正

【連絡先】 03-3593-2401

【手数料の表示】

【納付方法】 予納

【予納台帳番号】 006932

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9000103

【包括委任状番号】 9405385

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像通信システムおよびそれに用いられるクライアント・コンピュータ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を出力する画像出力装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータであり、

上記画像出力装置から出力させるべき出力画像にもとづいて、上記出力画像を表す画像データのデータ量を減少させる画像データ量減少手段、および

上記画像データ量減少手段により減少させられた画像データを上記画像サーバに送信する画像データ送信手段、

を備えた画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータ。

【請求項2】 上記画像データ量減少手段が、画像データを、上記出力装置から出力可能な画像の解像度以下の解像度をもつ画像データに変換することにより画像データ量を減少させる解像度変換手段、上記出力装置から出力する出力画像の大きさとなるように画像データを間引く間引手段、および送信効率の高いフォーマットの画像データに変換する画像データ・フォーマット変換手段のうちの少なくとも1つである、請求項1に記載の画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータ。

【請求項3】 上記画像データ量減少手段が、

1 駒分の画像データによって表される画像のうち印刷する画像領域を指定する印刷画像領域指定手段、および

1 駒分の上記画像データから、上記印刷画像領域指定手段によって指定された画像領域を表す部分画像領域データを抽出する部分画像データ抽出手段である、請求項1に記載の画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータ。

【請求項4】 上記画像データ量減少手段が、

上記画像サーバと上記クライアント・コンピュータとの間の画像データの送信

速度にもとづいて、上記画像サーバに送信すべき画像データについての圧縮率を決定する圧縮率決定手段、および

上記圧縮率決定手段によって決定された圧縮率によって画像データを圧縮する画像データ圧縮手段である、請求項1に記載の画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータ。

【請求項5】 上記圧縮率決定手段が、上記画像サーバと上記クライアント・コンピュータとの間の通信形態にもとづいて画像データの送信速度が低下しないように圧縮率を決定する、または与えられる圧縮率設定指令に応じて圧縮率を決定するものである、請求項4に記載の画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータ。

【請求項6】 画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータであり、

画像データの圧縮率を設定する圧縮率設定手段、

上記圧縮率設定手段によって設定された圧縮率で圧縮された画像データを上記画像サーバに送信した場合の送信時間に関する情報を算出する算出手段、および

上記算出手段によって算出された送信時間に関する情報を表示する表示装置、を備えた画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータ。

【請求項7】 上記圧縮率設定手段により設定された圧縮率で圧縮された画像データによって表される画像を上記表示装置に表示するように制御する表示制御手段、をさらに備えた請求項6に記載の画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータ。

【請求項8】 画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて、

画像データおよびこの画像データに関する情報を、上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに送信し、

上記画像サーバが、

上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報にもとづいて、画像データによって表される画像を出力する画像出力装置、および

上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報を上記クライアント

・コンピュータに送信する画像情報送信手段を備え、

上記クライアント・コンピュータが、

上記画像サーバから送信された画像情報にもとづいて、画像情報によって特定される画像データを検索する検索手段を備えている、

画像通信システム。

【請求項9】 印刷装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータであり、

上記画像サーバから送信される、上記印刷装置における印刷処理に用いられる印刷用テンプレート画像データの一部を受信する受信手段、および

上記受信手段により受信された印刷用テンプレート画像データの一部と、クライアント・コンピュータに記憶されているユーザ画像データの一部とを合成する合成手段、

を備えた画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータ。

【請求項10】 画像を出力する画像出力装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータから画像データを送信する方法であり、

上記画像出力装置から出力させるべき出力画像にもとづいて、上記出力画像を表す画像データのデータ量を減少させ、

減少させられた画像データを上記画像サーバに送信する、

画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータから画像データを送信する方法。

【請求項11】 上記画像データ量減少処理が、画像データを、上記出力装置から出力可能な画像の解像度以下の解像度をもつ画像データに変換することにより画像データ量を減少させる解像度変換処理、上記出力装置から出力する出力画像の大きさとなるように画像データを間引く間引処理、および送信効率の高いフォーマットの画像データに変換する画像データ・フォーマット変換処理のうちの少なくとも1つである、請求項10に記載の画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータから画像データを送信する方法。

【請求項12】 上記画像データ量減少処理が、

1 駒分の画像データによって表される画像のうち印刷する画像領域を指定し、
1 駒分の上記画像データから、指定された画像領域を表す部分画像領域データを
抽出する部分画像データ抽出処理である、請求項10に記載の画像通信システム
において用いられるクライアント・コンピュータから画像データを送信する方法

。

【請求項13】 上記画像データ量減少処理が、

上記画像サーバと上記クライアント・コンピュータとの間の画像データの送信
速度にもとづいて、上記画像サーバに送信すべき画像データについての圧縮率を
決定し、決定された圧縮率によって画像データを圧縮する画像データ圧縮処理で
ある、請求項10に記載の画像通信システムにおいて用いられるクライアント・
コンピュータから画像データを送信する方法。

【請求項14】 上記圧縮率決定処理が、上記画像サーバと上記クライアント
・コンピュータとの間の通信形態にもとづいて画像データの送信速度が低下しな
いように圧縮率を決定する、または与えられる圧縮率設定指令に応じて圧縮率を
決定するものである、請求項13に記載の画像通信システムにおいて用いられる
クライアント・コンピュータから画像データを送信する方法。

【請求項15】 画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可
能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータの情報表
示方法において、

画像データの圧縮率を設定し、

設定された圧縮率で圧縮された画像データを上記画像サーバに送信した場合の
送信時間に関する情報を算出し、

上記算出手段によって算出された送信時間に関する情報を表示する、

画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータの情報表示
方法。

【請求項16】 設定された圧縮率で圧縮された画像データによって表される
画像を上記表示装置に表示する、請求項15に記載の画像通信システムにおいて
用いられるクライアント・コンピュータの情報表示方法。

【請求項17】 画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて、

画像データおよびこの画像データに関する情報を、上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに送信し、

上記画像サーバにおいて、上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報にもとづいて、画像データによって表される画像を出力し、

上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報を上記画像サーバから上記クライアント・コンピュータに送信し、

上記クライアント・コンピュータにおいて、上記画像サーバから送信された画像情報にもとづいて、画像情報によって特定される画像データを検索する、

画像通信方法。

【請求項18】 印刷装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータの画像合成方法であり、

上記画像サーバから送信される、上記印刷装置における印刷処理に用いられる印刷用テンプレート画像データの一部を受信し、

受信された印刷用テンプレート画像データの一部と、クライアント・コンピュータに記憶されているユーザ画像データの一部とを合成する、

画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータの画像合成方法。

【請求項19】 画像を出力する画像出力装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータから画像データを送信するためのプログラムであり、

上記画像出力装置から出力させるべき出力画像にもとづいて、上記出力画像を表す画像データのデータ量を減少させ、

減少させられた画像データを上記画像サーバに送信するようにコンピュータを制御するためのプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【請求項20】 上記画像データ量減少処理が、画像データを、上記出力装置

から出力可能な画像の解像度以下の解像度をもつ画像データに変換することにより画像データ量を減少させる解像度変換処理、上記出力装置から出力する出力画像の大きさとなるように画像データを間引く間引処理、および送信効率の高いフォーマットの画像データに変換する画像データ・フォーマット変換処理のうちの少なくとも1つである、請求項19に記載の記録媒体。

【請求項21】 上記画像データ量減少処理が、

1駒分の画像データによって表される画像のうち印刷する画像領域を指定し、1駒分の上記画像データから、指定された画像領域を表す部分画像領域データを抽出する部分画像データ抽出処理である、請求項19に記載の記録媒体。

【請求項22】 上記画像データ量減少処理が、

上記画像サーバと上記クライアント・コンピュータとの間の画像データの送信速度にもとづいて、上記画像サーバに送信すべき画像データについての圧縮率を決定し、決定された圧縮率によって画像データを圧縮する画像データ圧縮処理である、請求項19に記載の記録媒体。

【請求項23】 上記圧縮率決定処理が、上記画像サーバと上記クライアント・コンピュータとの間の通信形態にもとづいて画像データの送信速度が低下しないように圧縮率を決定する、または与えられる圧縮率設定指令に応じて圧縮率を決定するものである、請求項22に記載の記録媒体。

【請求項24】 画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータの情報表示するためのプログラムであり、

画像データの圧縮率を設定し、

設定された圧縮率で圧縮された画像データを上記画像サーバに送信した場合の送信時間に関する情報を算出し、

上記算出手段によって算出された送信時間に関する情報を表示するようにコンピュータを制御するためのプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【請求項25】 設定された圧縮率で圧縮された画像データによって表される画像を上記表示装置に表示する、請求項24に記載の記録媒体。

【請求項26】 画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるプログラムであり、

画像データおよびこの画像データに関する情報を、上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに送信し、

上記画像サーバにおいて、上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報にもとづいて、画像データによって表される画像を出力し、

上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報を上記画像サーバから上記クライアント・コンピュータに送信し、

上記クライアント・コンピュータにおいて、上記画像サーバから送信された画像情報にもとづいて、画像情報によって特定される画像データを検索するようにコンピュータを制御するためのプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【請求項27】 印刷装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータの画像合成するプログラムであり、

上記画像サーバから送信される、上記印刷装置における印刷処理に用いられる印刷用テンプレート画像データの一部を受信し、

上記受信手段により受信された印刷用テンプレート画像データの一部と、クライアント・コンピュータに記憶されているユーザ画像データの一部とを合成するようにコンピュータを制御するためのプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

この発明は、画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムおよびそれを構成するクライアント・コンピュータ、画像データ送信方法、画像データの情報表示方法、ならびにコンピュータが読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【発明の背景】

インターネットの普及により、クライアント・コンピュータと画像サーバとの間の画像データの送受信が比較的頻繁に行われるようになってきた。たとえば、画像データを画像サーバからダウン・ロードし、クライアント・コンピュータにおいてその画像データによって表される画像の合成、修正などを行なうこともできる。

【0003】

画像データは、一般的にそのデータ量が多いので画像データの送信にも時間がかかる。クライアント・コンピュータの個人ユーザは、公衆電話回線を用いて画像サーバと接続することが比較的多い。画像データの送信に時間を要すると、通信料金が高くなってしまう。このため、できるだけ、送信時間を短くすることが好ましい。また、このような場合、ユーザがその送信時間をあらかじめ知ることができるという便利である。

【0004】

さらに、クライアント・コンピュータにおいて一度画像の合成を行った画像と同じ画像を用いて再度画像の合成、修正などを行なうこともある。このような場合、クライアント・コンピュータのユーザは、画像合成に一度用いた画像データに関する情報を迅速に検索する要求がある。

【0005】

さらに、画像サーバからテンプレート画像を表す画像データをクライアント・コンピュータに送信し、クライアント・コンピュータにおいて、テンプレート画像とクライアント・コンピュータに記憶されているユーザ画像とを合成してその合成画像に関するデータをクライアント・コンピュータから画像サーバに送信し、画像サーバにおいて高画質プリンタを用いて高画質の合成画像を得ることを考えた場合、クライアント・コンピュータのユーザは、印刷される合成画像の画質を確認することができれば便利である。

【0006】

【発明の開示】

この発明は、クライアント・コンピュータから画像サーバに画像データを送信

するときにその送信時間を短縮することを目的とする。

【0007】

また、この発明は、画像の合成処理、修正処理などを再度行なうときに迅速にできるようにすることを目的とする。

【0008】

さらに、この発明は、高画質の合成画像を画像サーバにおいて行なうときにその合成画像の画質をクライアント・コンピュータのユーザが確認できるようにすることを目的とする。

【0009】

第1の発明は、画像を出力する画像出力装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータであり、上記画像出力装置から出力させるべき出力画像にもとづいて、上記出力画像を表す画像データのデータ量を減少させる画像データ量減少手段、および上記画像データ量減少手段により減少させられた画像データを上記画像サーバに送信する画像データ送信手段を備えていることを特徴とする。

【0010】

第1の発明は、上記クライアント・コンピュータに適した方法も提供している。すなわち、画像を出力する画像出力装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータから画像データを送信する方法であり、上記画像出力装置から出力させるべき出力画像にもとづいて、上記出力画像を表す画像データのデータ量を減少させ、減少させられた画像データを上記画像サーバに送信する、画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータから画像データを送信するものである。

【0011】

さらに第1の発明を実施するための記録媒体も提供している。

【0012】

第1の発明によると、クライアント・コンピュータから画像サーバに画像デー

タを送信するときに、画像サーバの出力装置にもとづいて、送信する画像データのデータ量が減少するように処理されている。画像サーバに送信するデータ量が減少するので、画像データの送信時間が短縮される。

【0013】

たとえば、クライアント・コンピュータから送信する画像データを、上記出力装置（表示装置、印刷装置など）から出力可能な画像の解像度以下の解像度をもつ解像度に変換することにより、画像データのデータ量を減少させる。

【0014】

さらに、クライアント・コンピュータから送信する画像データを、上記出力装置から出力する出力画像の大きさとなるように画像データを間引くことにより画像データ量を減少させる。

【0015】

画像サーバとクライアント・コンピュータとの通信形態にもとづいて送信効率の高いフォーマットの画像データに変換し、変換した画像データをクライアント・コンピュータから画像サーバに送信してもよい。

【0016】

画像データは、送信効率の高い画像データに変換された上でクライアント・コンピュータから画像サーバに送信されるのでデータ量が減少し、画像データの送信時間を短縮できる。効率の良い画像データの送信を実現できる。

【0017】

1 駒分の画像のうちの一部の画像を抽出し、この抽出した画像を表す画像データをクライアント・コンピュータから画像サーバに送信してもよい。クライアント・コンピュータから画像サーバに送信する画像データのデータ量が少なくなるので、送信時間が短縮される。

【0018】

上記画像サーバと上記クライアント・コンピュータとの間の画像データの送信速度にもとづいて圧縮率が決定され、その決定された圧縮率で圧縮された画像データをクライアント・コンピュータから画像サーバに送信することもできる。画像データの送信速度にもとづいて画像データが圧縮されているので、送信する画

像データ量が少なくなり、画像データの送信時間を短縮できる。

【0019】

上記圧縮率は、画像データの送信速度が遅くならないように決定する。また、与えられる圧縮指令に応じて決定するようにしても良い。

【0020】

第2の発明は、画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータであり、画像データの圧縮率を設定する圧縮率設定手段、上記圧縮率設定手段によって設定された圧縮率で圧縮された画像データを上記画像サーバに送信した場合の送信時間に関する情報を算出する算出手段、および上記算出手段によって算出された送信時間に関する情報を表示する表示装置を備えていることを特徴とする。

【0021】

第2の発明は、上記クライアント・コンピュータの実施に適した方法も提供している。すなわち、画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータの情報表示方法、画像データの圧縮率を設定し、設定された圧縮率で圧縮された画像データを上記画像サーバに送信した場合の送信時間に関する情報を算出し、上記算出手段によって算出された送信時間に関する情報を表示するものである。

【0022】

さらに、第2の発明を実施するための記録媒体も提供している。

【0023】

第2の発明によると、画像データを圧縮する場合、その圧縮した画像データをクライアント・コンピュータから画像サーバに送信するときの送信時間に関する情報が表示される。クライアント・コンピュータのユーザは、この送信時間に関する情報を知ることができるので、必要に応じて、さらに圧縮率を高くしたり、圧縮率を低くすることができる。

【0024】

好ましくは、上記圧縮率での画像データによって表される画像を表示する。圧縮された画像データによって表される画像の画質をユーザが目で確認できる。

【0025】

第3の発明は、画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて、画像データおよびこの画像データに関する情報を、上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに送信し、上記画像サーバが、上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報にもとづいて、画像データによって表される画像を出力する画像出力装置、および上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報を上記クライアント・コンピュータに送信する画像情報送信手段を備え、上記クライアント・コンピュータが、上記画像サーバから送信された画像情報にもとづいて、画像情報によって特定される画像データを検索する検索手段を備えていることを特徴とする。

【0026】

第3の発明は、第3の発明を実施するための方法も提供している。すなわち、画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて、画像データおよびこの画像データに関する情報を、上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに送信し、上記画像サーバにおいて、上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報にもとづいて、画像データによって表される画像を出力し、上記クライアント・コンピュータから送信された画像情報を上記画像サーバから上記クライアント・コンピュータに送信し、上記クライアント・コンピュータにおいて、上記画像サーバから送信された画像情報にもとづいて、画像情報によって特定される画像データを検索するものである。

【0027】

さらに、第3の発明を実施するための記録媒体も提供している。

【0028】

第3の発明によると、一度画像サーバに送信した画像データに関する情報が画像サーバからクライアント・コンピュータに送信される。クライアント・コンピュータは、画像データから送信された画像データに関する情報から画像サーバに送信した画像データを検索する。

【0029】

一度画像サーバに送信した画像データを迅速に検索できることとなるので、その画像データを用いて再び画像合成、編集処理などを行う場合であっても迅速にできる。

【0030】

第4の発明は、印刷装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータであり、上記画像サーバから送信される、上記印刷装置における印刷処理に用いられる印刷用テンプレート画像データの一部を受信する受信手段、および上記受信手段により受信された印刷用テンプレート画像データの一部と、クライアント・コンピュータに記憶されているユーザ画像データの一部とを合成する合成手段を備えていることを特徴とする。

【0031】

第4の発明は上記クライアント・コンピュータに適した方法も提供している。すなわち、印刷装置を有する画像サーバとクライアント・コンピュータとが相互に通信可能な画像通信システムにおいて用いられるクライアント・コンピュータの画像合成方法であり、上記画像サーバから送信される、上記印刷装置における印刷処理に用いられる印刷用テンプレート画像データの一部を受信し、受信された印刷用テンプレート画像データの一部と、クライアント・コンピュータに記憶されているユーザ画像データの一部とを合成する。

【0032】

第4の発明によると、印刷処理に用いられる印刷用テンプレート画像データの一部が、画像サーバからクライアント・コンピュータに送信される。印刷用テンプレート画像データの一部とユーザ画像を表す画像データの一部とを用いて、合成画像の一部がクライアント・コンピュータにおいて生成される。印刷される合成画像の一部をクライアント・コンピュータのユーザが得られるので実際に印刷される合成画像の画質をユーザが目で見えて確認できる。

【0033】

【実施例の説明】

(1) 画像通信システムの構成

【0034】

図1は、この発明の実施例を示すもので画像通信システムの全体構成を示している。

【0035】

画像通信システムは、インターネットを介して複数のクライアント・コンピュータ1（図1では1台のみが図示されている）、メイン画像サーバ30、および店頭用画像サーバ31が相互に通信可能に接続される。店頭用画像サーバ31は通常はラボラトリに配置される。

【0036】

この画像通信システムでは、メイン画像サーバ30にテンプレート画像を表わすテンプレート画像データ（編集用テンプレート画像データおよびこの編集用テンプレート画像データよりも高解像度の印刷用テンプレート画像データ）が記憶されている。また、クライアント・コンピュータ1にはユーザ画像を表わすユーザ画像データが記憶されている。編集用テンプレート画像データがメイン画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1に送信される。クライアント・コンピュータ1において、送信された編集用テンプレート画像データによって表されるテンプレート画像上に、ユーザ画像データによって表されるユーザ画像が合成される。このようにして合成処理が行なわれると、ユーザ画像データおよびこの合成処理を行なうための合成情報がクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信される。メイン画像サーバ30において印刷用テンプレート画像データとユーザ画像データを用いて合成情報にもとづいて合成画像が印刷され、印刷された合成画像がクライアント・コンピュータ1のユーザに送付される。より詳しくは、以下の説明で明らかとなるであろう。

【0037】

図2は、クライアント・コンピュータ1の電氣的構成を示すブロック図である。クライアント・コンピュータ1は、通常はユーザの自宅に置かれる。

【0038】

クライアント・コンピュータ1の全体の動作はCPU2によって統括される。

【0039】

クライアント・コンピュータ1には、ROM3、データを一時記憶するためのRAM4、画像合成のために表示装置14に画像を表示させるためのVRAM12、ROM3からのデータの読出しならびにRAM4およびVRAM12へのデータの書込みおよび読出しを制御するためのメモリ・コントローラ15が含まれている。VRAM12から読み出された画像データがDAコンバータ13に与えられることにより、アナログ映像信号に変換され表示装置14に表示される。

【0040】

また、クライアント・コンピュータ1にはバス・コントローラ5、メモリ・コントローラ15およびタイマ16が接続されている。

【0041】

さらに、クライアント・コンピュータ1には、システムI/Oコントローラ6が接続されている。このシステムI/Oコントローラ6にはクライアント・コンピュータ1のユーザからの操作指令を受け付けるためのキーボード7およびマウス8ならびに画像データを読み取るためのCD-ROMドライブ9およびFDドライブ10ならびにインターネットと接続するためのモデム11が接続されている。

【0042】

クライアント・コンピュータ1には外部I/Oコントローラ18が接続されている。この外部I/Oコントローラ18には、フラットベッド・スキャナ21、フィルム・スキャナ22、デジタル・スチル・カメラ23およびHDドライブ24が接続されている。HDドライブ24によってデータの読書きが自在なHD（ハード・ディスク：図示略）から動作プログラムが読出される（この動作プログラムは、プログラムを記憶したCD-ROMを後述のCD-ROMドライブ9に装填し、読取られることによりクライアント・コンピュータ1にインストールされHDに記憶される）。HDに記憶されている動作プログラムを読出すことによりクライアント・コンピュータ1によって後述の所定の処理が行なわれる。HDには、メイン画像サーバに記憶されている編集用テンプレート画像の一覧データも記憶されている。

【0043】

さらにクライアント・コンピュータ1には画像を印刷するためのプリンタ20およびこのプリンタ20を制御するためのプリンタ制御回路19が接続されている。

【0044】

ユーザはこのクライアント・コンピュータ1を用いてテンプレート画像にユーザ画像を合成することとなる。画像合成処理について詳しくは後述する。

【0045】

図3は、メイン画像サーバ30の電氣的構成を示すブロック図である。この図において、図2に示すものと同一物には同一符号を付して説明を省略する。店頭用画像サーバ31もメイン画像サーバ30と同じ構成である。メイン画像サーバ30（店頭用画像サーバ31）もプログラムを記憶したCD-ROMをCD-ROMドライブ9に装填し、読取られることにより動作プログラムがメイン画像サーバ30（店頭用画像サーバ31）にインストールされ、HDに記憶される。

【0046】

メイン画像サーバ30に含まれる外部I/Oコントローラ18には高速フィルム・スキャナ25が接続されている。また、この外部I/Oコントローラ18に接続されているHDドライブ24によってデータの読み書きが行なわれるHDに編集用テンプレート画像を表わす編集用テンプレート画像データ、編集用マスク画像を表わす編集用マスク画像データ、印刷用テンプレート画像を表わす印刷用テンプレート画像データ、印刷用マスク画像を表わす印刷用マスク画像データおよびLIF（Layout Image File）が記憶されている。

【0047】

メイン画像サーバ30には、高画質の印刷が可能な高画質プリンタ20Aが接続されている。

【0048】

図4にテンプレート画像の一例が示されている。テンプレート画像には、ユーザの画像を張り付けるための窓Wが形成されている。テンプレート画像上において、この窓Wの位置を規定するために窓Wの外接矩形Fを表す窓領域データSX，SY，EXおよびEYが規定されている。窓領域データSXおよびSYは、窓

Wの外接矩形Fの左上隅の座標位置を示すもので、窓領域データEXおよびEYは、窓Wの外接矩形Fの右下隅の座標位置を示すものである。

【0049】

LIFは、図5に示すように編集用テンプレート画像データ、編集用マスク画像データ、印刷用テンプレート画像データおよび印刷用マスク画像データの記憶場所を表すアドレスならびに窓領域データSX, SY, EXおよびEYならびにテンプレート画像のアスペクト比($asp = \text{テンプレート画像の横幅} / \text{テンプレート画像の縦幅}$)を記憶する。LIFを特定することにより編集用テンプレート画像データ、編集用マスク画像データ、印刷用テンプレート画像データおよび印刷用マスク画像データをHDから読みだすことができる。

【0050】

(2) 画像通信システムの処理の概要

【0051】

図6は、画像通信システムにおいて行われる画像合成処理の処理概要を示すフローチャートである。

【0052】

まず、クライアント・コンピュータ1のユーザによってクライアント・コンピュータ1が起動させられる(ステップ41)。クライアント・コンピュータ1にメイン画像サーバ30のアドレスが入力され、クライアント・コンピュータ1とメイン画像サーバ30とが接続される(ステップ42)。

【0053】

クライアント・コンピュータ1とメイン画像サーバ30とが接続されると、メイン画像サーバ30のHDから編集用のテンプレート画像を表す編集用テンプレート画像データが読み出され、メイン画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1に送信される(ステップ43)。

【0054】

クライアント・コンピュータ1のHDに記憶されている複数の画像を表す画像データのうち、ユーザの所望の画像(ユーザ画像)を表す画像データがHDから読み出されクライアント・コンピュータ1のVRAM12上に展開される(ステ

ップ44)。

【0055】

メイン画像サーバ30から送信された編集用テンプレート画像データによって表される編集用テンプレート画像とユーザ画像とがクライアント・コンピュータ1において合成され、合成画像が生成される(ステップ45)。

【0056】

このようにして生成された合成画像を表す合成画像データをクライアント・コンピュータ1において保存する場合には(ステップ46でYES)、HDドライブ24によってその合成画像データがHDに記憶される(ステップ47)。

【0057】

画像サーバ30において合成画像が印刷されるが、合成画像の一部をクライアント・コンピュータ1のプリンタ20を用いて印刷することもできる(一部印刷)(ステップ48, 49)。

【0058】

クライアント・コンピュータ1において合成画像が生成されると、その合成画像を画像サーバ30において印刷するためにユーザ画像およびその合成を行なうための合成情報がクライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に送信される。この送信処理において、ユーザ画像を表す画像データ量が少なくなるように変換処理が行われる(ステップ50)。画像データ量が少なくなっているので画像データの送信時間が短縮される。また後述の画質選択処理が行われる。

【0059】

合成画像は、メイン画像サーバ30において印刷することができるほか、店頭用画像サーバ31においても印刷することができる(プルーフ印刷)(ステップ51)。プルーフ印刷の場合には、ユーザ画像を表す画像データおよび合成情報は、店頭用画像サーバ31に送信され(ステップ52)、プルーフ印刷を行わない場合には、ユーザ画像および合成情報は、メイン画像サーバ30に送信される(ステップ53)。

【0060】

画像通信システムにおける画像合成処理についての詳細は、以下の説明により

明かになるであろう。

【0061】

(3) メイン画像サーバからクライアント・コンピュータへの編集用テンプレート画像データの送信処理

【0062】

図7は、メイン画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1に編集用テンプレート画像データを送信する処理手順(図6ステップ43の処理)を示すフローチャートである。図8および図9は、クライアント・コンピュータ1の表示装置14に表示される画面の一例を示している。

【0063】

まず、クライアント・コンピュータ1のHDからテンプレート画像の縮小画像データが読み出され、図8に示すように表示装置14上に縮小テンプレート画像が一覧表示される(ステップ71)。

【0064】

図8に示すように表示装置14の表示画面上には合成された画像が表示される合成画像表示領域AMおよび縮小したテンプレート画像が一覧表示される縮小テンプレート画像一覧表示領域ATが表示される。さらに、表示画面上には、合成するユーザ画像を拡大するときに、ユーザによってクリックされる拡大指定領域A1、合成するユーザ画像を縮小するときにユーザによってクリックされる縮小領域A2、合成するユーザ画像の位置を調整するための画像位置調整領域A3、A4、A5およびA6が表示される。領域A3をクリックすることにより、合成すべきユーザ画像が左方向に移動し、領域A4をクリックすることにより、合成すべきユーザ画像が上方向に移動し、領域A5をクリックすることにより、合成すべきユーザ画像が下方向に移動し、領域A6をクリックすることにより、合成すべきユーザ画像が右方向に移動する。

【0065】

領域ATに縮小表示された縮小テンプレート画像のうち、所望の縮小テンプレート画像がユーザによりクリックされることにより、テンプレート画像の選択が行われる(ステップ72)。ユーザによってテンプレート画像が選択されると、

その選択されたテンプレート画像に対応するL I F名を表すデータがクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信される（ステップ73）。

【0066】

クライアント・コンピュータ1から送信されたL I F名を表すデータがメイン画像サーバ30において受信される（ステップ78）。

【0067】

メイン画像サーバ30において、L I F名を表すデータを受信すると受信したデータによって表されるL I Fが検索される。対応するL I FがHDから検索されると、そのL I Fにもとづいて編集用テンプレート画像データおよび編集用マスク画像データがL I Fとともにメイン画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1に送信される（ステップ79）。

【0068】

メイン画像サーバ30から送信されたL I F、編集用テンプレート画像データおよび編集用マスク画像データがクライアント・コンピュータ1において受信される（ステップ74）。受信したL I F、編集用テンプレート画像データおよび編集用マスク画像データは、HDドライブ24によって一時HDに書き込まれる（ステップ75）。

【0069】

HDに一時書き込まれた編集用テンプレート画像データおよび編集用マスク画像データはHDから読み出され、VRAM12上においてビットマップに展開される（ステップ76）。これにより、クライアント・コンピュータ1の表示装置14の表示画面上に図10に示すように編集用テンプレート画像が表示される（ステップ77）。

【0070】

（4）クライアント・コンピュータ1におけるユーザ画像の読み込み処理

【0071】

図10は、クライアント・コンピュータ1におけるユーザ画像の読み込み処理（図6ステップ44の処理）の処理手順を示している。

【0072】

クライアント・コンピュータ1のユーザは、テンプレート画像と合成すべきユーザ画像を、そのファイル名を指定することにより、選択する（ステップ61）。

【0073】

ユーザによって指定されたユーザ画像を表す画像データが、HDから読み出される（ステップ62）。読み出された画像データがクライアント・コンピュータ1においてサポートされていないフォーマットの画像データであれば（ステップ63でNO）、表示装置14上にエラーが表示される（ステップ64）。

【0074】

ユーザによって指定されたユーザ画像を表す画像データが、クライアント・コンピュータ1においてサポートされているものであれば（ステップ63でYES）、ビットマップファイルに展開される（ステップ65、66）。すでにビットマップファイルに展開されていると、ステップ66の処理は、スキップされる。

【0075】

ビットマップファイルに展開されたユーザ画像データが得られると、そのユーザ画像の画像サイズおよび縦方向および横方向の画素数が一時記憶される（ステップ67、68）。その後ユーザ画像データがVRAM12に記憶され（ステップ69）、表示装置12に表示される。ユーザ画像上にテンプレート画像が重ねて表示装置12に表示される。

【0076】

このようにして、テンプレート画像と合成されるユーザ画像を表すユーザ画像データが得られる。

【0077】

（5）画像合成処理

【0078】

図11は、画像合成処理の処理手順（図6のステップ45の処理）を示すフローチャートである。図12は、画像合成処理を分かりやすくするためにテンプレート画像、マスク画像およびユーザ画像から画像合成を行うときのその過程を表すものである。

【0079】

画像合成処理は、クライアント・コンピュータ1において実行される。画像合成処理においては、まず、HDに記憶されたLIFが読み出される（ステップ81）。

【0080】

つづいて、HDに記憶されている編集用テンプレート画像データおよび編集用マスク画像データから、編集用テンプレート画像および編集用マスク画像のコピーが生成される（ステップ82）。

【0081】

編集用テンプレート画像の窓領域データがLIFから読み出され、窓Wに外接する矩形Fの縦方向および横方向の画像数がそれぞれ算出される（ステップ83）。

【0082】

つづいて、クライアント・コンピュータ1のユーザによってユーザ画像の中から、テンプレート画像に合成すべき合成対象ユーザ画像が特定される。合成対象ユーザ画像の大きさを、編集用テンプレート画像の大きさと一致させ、編集用テンプレート画像の下にあるユーザ画像のうちテンプレート画像内にある部分を合成する合成対象ユーザ画像としてもよい。この場合には、ユーザ画像のうち所望の部分が窓W内に入るように領域A3～A6がクリックされる。編集用テンプレート画像のアスペクト比と同じアスペクト比となるようにユーザによって合成対象ユーザ画像が特定される（ステップ84）。好ましくは、合成対象ユーザ画像の縦方向または横方向の一方をユーザが特定することにより、読み込んだLIFの中に記述してあるテンプレート画像のアスペクト比を参照してテンプレート画像のアスペクト比と同じアスペクト比となるように横方向または縦方向の一方が自動的に設定される。

【0083】

クライアント・コンピュータ1のユーザによって合成対象ユーザ画像が特定されると、特定された合成対象ユーザ画像の大きさと外接矩形Fの大きさとが一致するように画素間引きまたは画素補間が行われ、テンプレート画像に合成すべき

合成対象ユーザ画像を表す画像データが生成される（ステップ86）。

【0084】

このようにして合成対象ユーザ画像が生成されると、コピーされた編集用マスク画像と合成対象ユーザ画像とがAND合成される（ステップ87）。

【0085】

AND合成が終わると、コピーされた編集用テンプレート画像とAND合成された画像とのOR合成が行われる（ステップ88）。このOR合成により、合成処理が終了し、ユーザの所望のテンプレート画像の窓W内にユーザ画像の一部の画像が現れている合成画像が得られる。このようにして得られた合成画像がクライアント・コンピュータ1の表示装置14上に表示される。

【0086】

図13および図14は、画像合成処理の他の処理を示すものである。図13は、画像合成処理の処理手順を示すフローチャートであり、図11に示す処理の一部に対応している。図14は、画像合成処理において画像合成される様子を画像として表しているものである。

【0087】

この画像処理では、ユーザが設定した合成対象ユーザ画像の拡大処理を行なう場合を示している。画像拡大を行なう場合（ステップ91でYES）、ユーザが指定した拡大率に応じて、その拡大率で拡大されるようにユーザが指定した合成対象ユーザ画像の大きさが算出される（ステップ92）。この実施例では、図14（B）に示すように抽出画像の大きさが小さくされこの小さくされた抽出画像がテンプレート画像の大きさとすることにより拡大処理される（図14（A）が図11および図12の合成処理で設定される合成対象ユーザ画像を表している）。

【0088】

画像の拡大処理をした場合、画質低下してしまう。画質が低下した場合であっても満足できるような画質補償範囲をあらかじめ設定しておく。画像拡大処理をした場合に、画像補償範囲を外れていると（ステップ94でYES）、合成画像を印刷した場合画質が低下することをユーザに知らせるために、表示装置にその

旨が表示される（ステップ95）。ユーザは、必要な応じて、画像拡大処理を取りやめることとなろう。

【0089】

（6）一部印刷処理

【0090】

合成画像は、メイン画像サーバ30または店頭用画像サーバ31によって印刷されるが印刷される画像の解像度の確認のために合成画像の一部分をクライアント・コンピュータ1のプリンタ20において印刷することもできる。このような印刷画像の一部を確認する処理が一部印刷処理（図6のステップ49の処理）である。

【0091】

図15は、一部印刷処理の処理手順を示すフローチャートである。図16（A）および（B）は、クライアント・コンピュータ1の表示装置14に表示される画面の一例を示している。

【0092】

上述したように合成画像が生成されると、図16（A）に示すようにその合成画像はクライアント・コンピュータ1の表示装置14の表示画面上の合成画像表示領域AMに表示される。合成画像が表示されている表示装置14の表示画面上には、領域A21および領域A22が表示されている。領域A21は、印刷される合成画像をクライアント・コンピュータ1のプリンタ20を用いて、合成画像の解像度を確認するために合成画像の一部を印刷するときにユーザによってクリックされる領域である。領域A22は、後述するようにプルーフ印刷する場合にはユーザによってクリックされる領域である。

【0093】

クライアント・コンピュータ1の表示装置14の表示画面が図16（A）に示す画面の状態のときに領域A21がユーザによってクリックされると、合成画像の一部印刷指示があったとして（ステップ101）、合成画像のうち印刷する一部の範囲が選定される（ステップ102）。この選定は、テンプレート画像とユーザ画像の境界の部分（テンプレート画像の窓Wのエッジ部分）とが含まれるに

ように自動選定される。もっとも、ユーザによって印刷すべき合成画像の一部分を指定できるようにしてもよい。

【0094】

このようにして、印刷すべき合成画像の一部分が指定されると一部分の指定が行われた旨を表す一部分指定データおよびL I Fがクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信される（ステップ102）。

【0095】

クライアント・コンピュータ1から送信される一部分指定データおよびL I Fがメイン画像サーバ30において受信されると、L I Fを参照して印刷すべき合成画像の一部分に相当する印刷用テンプレート画像データがHDから検索される。印刷用テンプレート画像データが検索されると、その一部分のテンプレート画像データはメイン画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1に送信される（ステップ107）。

【0096】

メイン画像サーバ30から送信された一部分の印刷用画像データは、クライアント・コンピュータ1において受信される（ステップ103）。

【0097】

一部分の印刷用画像データによって表される印刷用画像と指定された印刷範囲内にあるユーザ画像とが合成され、一部の合成画像が生成される（ステップ104）。生成された一部の合成画像が表示装置14の合成画像表示領域AM上に表示され（ステップ105）、プリンタ20によって印刷される（ステップ106）。このようにして、実際に印刷される合成画像の一部をクライアント・コンピュータ1のユーザ自身が確認でき、メイン画像サーバ30または店頭用画像サーバ31において印刷される合成画像の解像度を確認できる。

【0098】

（7）送信画像データ変換処理

【0099】

図17は、送信画像データの変換処理の処理手順（図6のステップ50の処理）を示すフローチャートである。図18および図19は、送信画像変換処理によ

り変換される画像データによって表される画像を表している。

【0100】

この送信画像データ変換処理は、クライアント・コンピュータ1において行われる。

【0101】

上述のように合成画像が生成されると、図16(B)の領域A24がユーザによってクリックされることにより、合成画像の印刷指示が行われる(ステップ109)。

【0102】

ユーザが画像編集に用いる画像には、さまざまなフォーマットの画像が考えられる。たとえば、多数の解像度画像を保持するフォーマットであったり、縮小画像を保持するフォーマットである場合もある。そのフォーマットを維持してメイン画像サーバ30へ画像データを送信すると、合成画像印刷には必要のない情報を多く含むため、画像データ量が多くなり、転送効率が悪くなる。必要な画像データのみビット・マップフォーマットに変換してクライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に送信する(ステップ110)。画像データ量が少なくなるため、効率よく画像を転送することができる。

【0103】

クライアント・コンピュータ1のユーザによって印刷する合成画像の解像度が指定される(ステップ111)。ユーザによって指定された印刷する合成画像の解像度と合成画像に用いられるユーザ画像の解像度とが比較される(ステップ112)。ユーザ画像の解像度よりもユーザによって指定された解像度の方が悪ければ合成画像に用いられるユーザの画像の解像度を、ユーザによって指定された解像度にするにより画像データのデータ量を少なくできる。このため、合成画像に用いられるユーザの画像の解像度が指定された解像度となるように画像データ量変換処理が行われる(ステップ113)。例えば、ユーザ画像の解像度が600dpiであり、ユーザによって指定された画像の解像度が300dpiの場合は、ユーザの画像が300dpiとなるように画像データの変換処理が行われる。ユーザ画像の解像度よりもユーザによって指定された解像度の方がよけれ

ばステップ113の処理はスキップされる。

【0104】

つづいてユーザによって、印刷する画像のサイズが指定される（ステップ114）。ユーザによって指定された画像のサイズ（たとえば標準画像サイズの1/4のサイズ）が印刷用テンプレート画像の大きさによって定められる印刷画像のサイズ（標準画像のサイズ）よりも小さい場合には、ユーザによって指定された画像サイズとなるように画像データ変換処理が行われる（ステップ116）。画像サイズが小さくなるのでクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ31に送信される画像データのデータ量が減少する。

【0105】

画像サイズが決定すると、その画像サイズから決定されるユーザ画像の画素数が算出される（ステップ117）。

【0106】

また、合成画像を印刷するのに必要なユーザ画像の画素数が算出される（ステップ118）。

【0107】

決定されたユーザ画像の画素数と合成画像を印刷するのに必要なユーザ画像の画素数とが比較される（ステップ119）。印刷するのに必要なユーザ画像の画素数よりも決定されたユーザ画像の画素数の方が大きければ、図19に示すようにユーザ画像を表す画像データから合成画像を印刷するのに必要な画像データの部分を表す画像データのみが抽出される（ステップ120）。これによりクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信される画像データのデータ量が減少する。この抽出処理は、図11および図12に示した画像合成処理内における画像抽出処理に対応して行われよう。

【0108】

このようにしてクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信される送信画像データが生成される。生成された送信画像データは、一時RAM4に記憶される（ステップ121）。

【0109】

(8) 画質選定処理

【0110】

上述のようにして生成された送信画像データは、データ圧縮してクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信することができる。圧縮率を高くすれば、画像データの送信時間は短縮できるが画質は、劣化する。これに対し、圧縮率を低くすれば画質は向上するが画像データの送信時間は長くなる。この実施例では、画像データの送信時間の短縮を優先するか、画質を優先するかをクライアント・コンピュータ1のユーザの選択させる。

【0111】

図20は、画質選定処理の処理手順（図6のステップ50の処理）を示すフローチャート、図21は、クライアント・コンピュータ1とメイン画像サーバ30との間の画像データの送信時間がどのくらいかかるかを算出する処理を示すフローチャートである。図22は、クライアント・コンピュータ1の表示装置14の表示画面の一例を示している。

【0112】

表示装置14の表示画面上にはユーザが選択する画質（良い、普通、悪いなど）を表示する領域A11、ユーザが選択した画質に対応する画像データ量を表示する領域A12、ユーザが選択する画像の画質によってクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に画像データを送信した場合の送信時間を表示する領域A13、PPP接続する場合にクリックされる領域A14、メイン画像サーバに接続するための電話番号が表示される領域A15、画像データをクライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に送信した場合にかかる料金を表示する領域A16、取り消す場合にクリックされる領域A17、送信を開始するときにクリックされる領域A18およびユーザによって選択された画質の画像を表示するプレビュー画像表示領域A19が含まれている。

【0113】

図20を参照して、クライアント・コンピュータ1のユーザによって画質が選択される（ステップ131）。ユーザによって画質が選択されると、その選択された画質と同じ画質を有するプレビュー画像が生成され、プレビュー画像表示領

域A19に表示される（ステップ132、133）。

【0114】

さらに選択された画質の画像データ量が領域A12に表示される（ステップ134）。画像データ量から、その画像データをクライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に送信したときの送信時間が送信時間＝画像データの送信能力×画像データ量で算出される（ステップ135）。画像データの送信能力の算出処理については、後述する。

【0115】

算出された送信時間が領域A13に表示される（ステップ136）。PPP接続であれば領域A14がクリックされ（ステップ137）、領域A15にメイン画像サーバに電話番号が入力されると（ステップ138）転送時間および送信先のメイン画像サーバ30の電話番号から送信料金が算出される（ステップ139）。算出された送信料金が領域A16に表示される（ステップ140）。LAN接続であれば、領域A14はクリックされず、一定時間後に終了する。

【0116】

つぎに、送信能力の算出処理についてのべる。

【0117】

図21を参照して、上述したように編集用のテンプレート画像データをメイン画像サーバ30からダウンロードしたときのテンプレート画像データの画像データ量が記憶されている（ステップ141、142）。また、編集用テンプレート画像データのダウン・ロードに要した時間が記憶されている（ステップ143）。

【0118】

これらのテンプレート画像をダウン・ロードするのに要した時間をテンプレート画像のデータ量によって割ることにより、画像データの送信能力が算出できる（ステップ144）。このようにして算出された送信能力が記憶される（ステップ145）。

【0119】

（9）送信画像データのフォーマット

【0120】

図23は、クライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信される画像データのフォーマットを示している。

【0121】

ヘッダが含まれており、このヘッダに送信画像データに関する情報および送信画像データが付加されている。送信画像データ情報にはL I F名、ユーザ画像のパス、ユーザ画像のファイル名、ユーザ画像から抽出した画像がもとのユーザ画像のどの部分に対応するかを表す位置関係が含まれている。

【0122】

このような画像フォーマットをもつ画像データがクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信される。

【0123】

(10) 印刷処理

【0124】

図24は、メイン画像サーバ30において行われる合成画像の印刷処理（図6のステップ52の処理）を示すフローチャートである。

【0125】

クライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に合成画像の印刷要求として合成画像を構成するユーザ画像（このユーザ画像は、上述のように必要に応じて画像データのデータ量が減少させられ、かつ圧縮させられている）を表す画像データ（合成情報が送信画像情報として格納されている）が送信される（ステップ151）。

【0126】

メイン画像サーバ30において、ユーザ画像を表す画像データを受信すると（ステップ153）、印刷受付番号が発行される（ステップ154）。つづいて、受信した画像データを用いて次のように合成画像が生成される。

【0127】

送信された画像データに含まれるL I F名からL I Fが検索される。このL I Fを解析して、合成画像に必要な印刷用テンプレート画像データおよび印刷用マ

スク画像データがメイン画像サーバ30のHDから検索され、RAM4に一時記憶される（ステップ155、156）。

【0128】

クライアント・コンピュータ1から送信されたユーザ画像データがビットマップに展開され（ステップ157）、送信画像データ情報にしたがってVRAM12において合成画像を表すデータが生成される（ステップ158）。

【0129】

このようにして生成された合成画像データがデジタル・アナログ変換回路13を介して表示装置14に表示されることにより合成画像がメイン画像サーバ30のオペレータによって確認できる。合成画像データはプリンタ制御回路19に与えられ、高画質プリンタ20Aに与えられることにより高画質の合成画像が高画質プリンタ20Aから印刷される（ステップ159）。このようにして印刷された合成画像はメイン画像サーバ30のオペレータによってクライアント・コンピュータ1のユーザに送付されることとなる。

【0130】

(11) プルーフ印刷

【0131】

合成画像は、上述のようにメイン画像サーバ30に高画質プリンタ20Aにおいて印刷できるとともに、ラボラトリに配置されている店頭用画像サーバ31において印刷することもできる。クライアント・コンピュータ1のユーザが店頭用画像サーバ31が配置されているラボラトリに行くことが便利であれば、次に述べるプルーフ印刷を行なうこととなろう。

【0132】

図25は、プルーフ印刷の処理手順（図6のステップ53の処理）を示すフローチャートである。

【0133】

クライアント・コンピュータ1のユーザによってプルーフ印刷が指定されると（ステップ171）、プルーフ印刷を行なう店頭用サーバ31が配置されているラボラトリが選択される（ステップ173）。クライアント・コンピュータ1

のユーザによってラボラトリが選択されると、その選択されたラボラトリに配置されている店頭用画像サーバ31とクライアント・コンピュータ1とが接続される。

【0134】

クライアント・コンピュータ1と店頭用画像サーバ31とが接続されると、合成画像を構成するユーザ画像を表す画像データが、クライアント・コンピュータ1から店頭用画像サーバ31に送信される。

【0135】

ラボラトリに配置されている店頭用画像サーバ31において、クライアント・コンピュータ1から送信されたユーザ画像を表す画像データを受信すると、合成画像の印刷要求であるとして印刷要求番号が発行される（ステップ174）。印刷要求番号が発行されると、LIFが検索され、そのLIFが解析されLIFによって特定される合成画像の印刷に用いられるテンプレート用画像データを表すファイル名が検索される。店頭用画像サーバ31とメイン画像サーバとが接続され、店頭用画像サーバ31からメイン画像サーバ30に、検索されたファイル名を表すデータが送信され、印刷用テンプレート画像データの送信要求となる（ステップ175）。

【0136】

メイン画像サーバ30において、店頭用画像サーバ31から送信される印刷用テンプレート画像データのファイル名を表すデータを受信すると（ステップ176）、受信したファイル名を表すデータにもとづいてメイン画像サーバのHDが検索され、合成画像を印刷するための印刷用テンプレート画像データおよび印刷用マスク画像データがHDから読み出される。読み出された印刷用テンプレート画像データおよび印刷用マスク画像データがメイン画像サーバ30から店頭用画像サーバ31に送信される（ステップ177）。

【0137】

店頭用画像サーバ31において、メイン画像サーバ30から送信された印刷用テンプレート画像データおよび印刷用マスク画像データが受信されると（ステップ178）、クライアント・コンピュータ1から送信されたユーザ画像データと

、受信した印刷用テンプレート画像データおよび印刷用マスク画像データとを用いて、送信画像データ情報にしたがった画像の合成が行われる（ステップ178）。この画像の合成処理は、上述したようにメイン画像サーバ30における処理と同様なので重複説明を避ける。

【0138】

合成画像を表す画像データが生成されると、生成された合成画像データが店頭用画像サーバ31の高画質プリンタに与えられ、合成画像が印刷される（ステップ181）。合成画像が印刷されると、合成画像の印刷終了通知を表す印刷受付番号が店頭用画像サーバ31からクライアント・コンピュータ1に送信される（ステップ181）。

【0139】

クライアント・コンピュータ1において、店頭用画像サーバ31から送信された印刷受付番号を表すデータが受信される（ステップ182）。クライアント・コンピュータ1のユーザは、店頭用画像サーバ31が配置されているラボラトリイに行き、受信したデータによって表される印刷受付番号をそのラボラトリイの店員に申し出る。これにより、ラボラトリイの店員は、印刷受付番号によって特定される合成画像がプリントされた印刷物をクライアント・コンピュータ1のユーザに渡すこととなる。

【0140】

（12）画像再合成処理

【0141】

上述したように画像合成処理が行われたあとに、その合成画像を生成するのに用いたユーザ画像を再び用いて再度合成処理を行なうことがある。そのような画像再合成処理について述べる。

【0142】

図26は、画像再合成処理を行なう場合の処理手順を示すフローチャートである。

【0143】

画像再合成処理を行なう場合、まず、クライアント・コンピュータ1が起動さ

れる（ステップ191）。クライアント・コンピュータ1とメイン画像サーバ30とが接続されると（ステップ192）、再合成処理を行なう旨の再合成指示データがクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信される。

【0144】

再合成指示データがメイン画像サーバ30において受信されると、その再合成指示データによって特定される送信画像データ情報がHDから検索され、クライアント・コンピュータ1に合成情報として送信される（ステップ199）。

【0145】

クライアント・コンピュータ1において、画像サーバ30から送信される送信画像データ情報（合成情報）が受信されると、その情報によって特定される、ユーザ画像データ、編集用テンプレート画像データおよび編集用マスク画像データがクライアント・コンピュータ1において検索される。クライアント・コンピュータ1において、ユーザ画像データが検索されると、そのユーザ画像データを用いて再合成処理が行われる（ステップ194）。この再合成処理について詳しくは、後述する。

【0146】

必要に応じて、再合成処理によって得られた合成画像データがクライアント・コンピュータ1において保存される（ステップ195, 196）。

【0147】

画像の再合成処理が行われると、メイン画像サーバ30に送信されるユーザ画像データの変換処理が行われて、ユーザ画像データのデータ量が減少させられる（ステップ197）。データ量が減少させられたユーザ画像データおよび合成情報を表すLIFがクライアント・コンピュータ1からメイン画像サーバ30に送信され、メイン画像サーバ30において合成画像が印刷されるのは、上述した合成処理と同様である（ステップ197, 198, 200）。

【0148】

次に再合成処理の具体的処理について述べる。

【0149】

図27は、再合成処理（図26ステップ194）の具体的処理手順を示すフロ

ーチャートである。図28は、再合成処理に用いられる画像を具体的に表している。

【0150】

メイン画像サーバ30から送信される合成情報を受信すると、その合成情報から画像の再合成処理に用いられる編集用テンプレート画像データおよび編集用マスク画像データがクライアント・コンピュータ1において検索される（ステップ215）。画像の再合成処理なので、以前の合成処理において用いた編集用テンプレート画像データおよび編集用マスク画像データがHDに記憶されている。クライアント・コンピュータ1は、LIFにもとづいてHDに記憶されている編集用テンプレート画像データおよび編集用マスク画像データを検索する。

【0151】

一方、合成画像にもとづいて、以前に合成処理に用いられた抽出画像の領域を表すデータがクライアント・コンピュータ1のHDから検索される（ステップ209）。抽出画像の領域を表すデータが検索されると、その抽出画像のデータを用いてユーザ画像データによって表されるユーザ画像の領域が設定され画像合成処理が行われる（ステップ216）。抽出画像の領域を表すデータが検索されなければ、あらかじめ定められた抽出画像領域（例えばユーザ画像の全体）を用いて画像合成処理が行われる（ステップ216）。

【0152】

一度画像合成に用いた合成情報を利用して画像の再合成を行っているので、迅速な再合成が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

画像通信システムの全体概要を示している。

【図2】

クライアント・コンピュータの電氣的構成を示している。

【図3】

メイン画像サーバの電氣的構成を示している。

【図4】

テンプレート画像の一例を示している。

【図5】

L I Fの一例を示している。

【図6】

画像合成処理のの処理手順の概要を示している。

【図7】

クライアント・コンピュータとメイン画像サーバとの間で行われるテンプレート画像データおよびマスク画像データの送信処理手順を示している。

【図8】

クライアント・コンピュータの表示装置の表示画面を示している。

【図9】

クライアント・コンピュータの表示装置の表示画面を示している。

【図10】

クライアント・コンピュータにおけるユーザ画像の読み取り処理を示している。

【図11】

画像合成処理を示している。

【図12】

画像合成処理を示している。

【図13】

画像合成処理の変形例を示している。

【図14】

(A) および (B) は、画像合成処理の変形例を示している。

【図15】

一部確認印刷の処理手順を示している。

【図16】

(A) および (B) は、クライアント・コンピュータ1の表示装置の表示画面の一例を示している。

【図17】

送信画像データの変換処理を示している。

【図18】

ユーザ画像と送信画像データによって表される送信画像を表している。

【図19】

ユーザ画像の中から一部を抽出する様子を示している。

【図20】

画質選定処理の処理手順を示している。

【図21】

送信能力算出処理の処理手順を示している。

【図22】

クライアント・コンピュータの表示装置の表示画面の一例を示している。

【図23】

送信画像データのファイル・フォーマットを示している。

【図24】

合成画像の印刷処理の手順を示している。

【図25】

プルーフ印刷の印刷処理手順を示している。

【図26】

再合成処理の処理手順の概要を示している。

【図27】

再合成処理の具体的処理手順を示している。

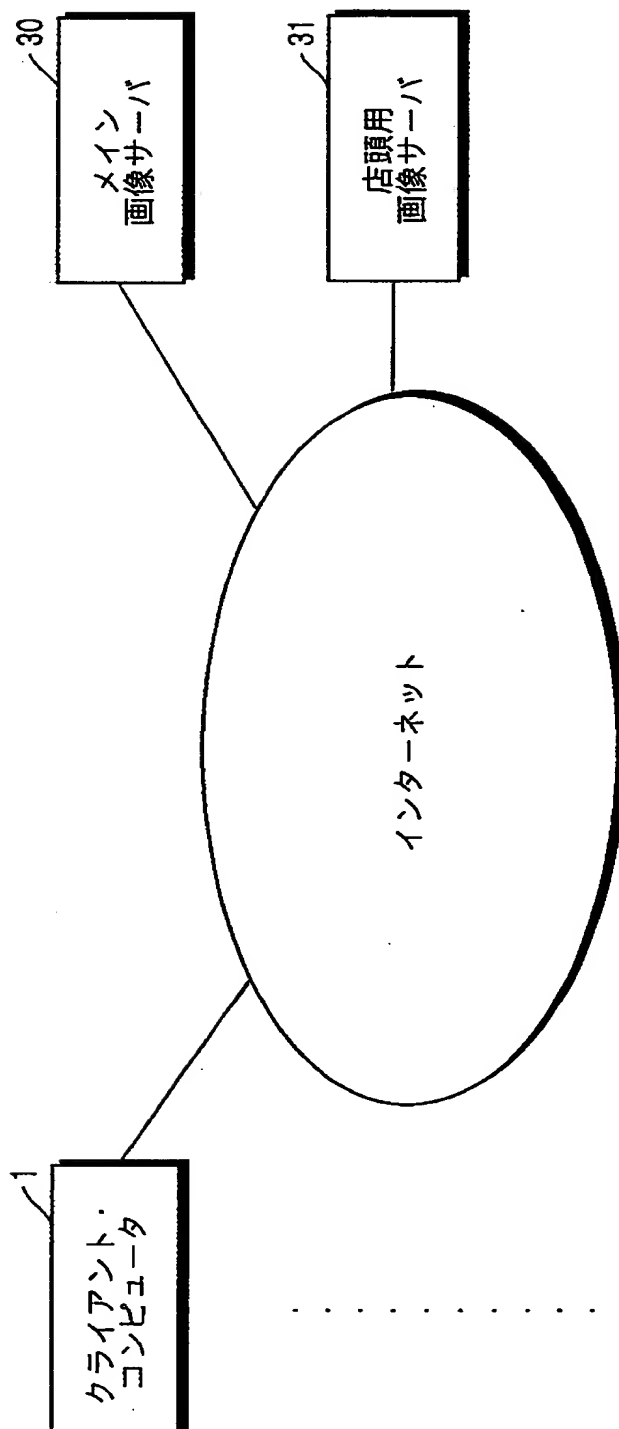
【符号の説明】

- 1 クライアント・コンピュータ
- 30 メイン画像サーバ
- 31 店頭用画像サーバ

【書類名】

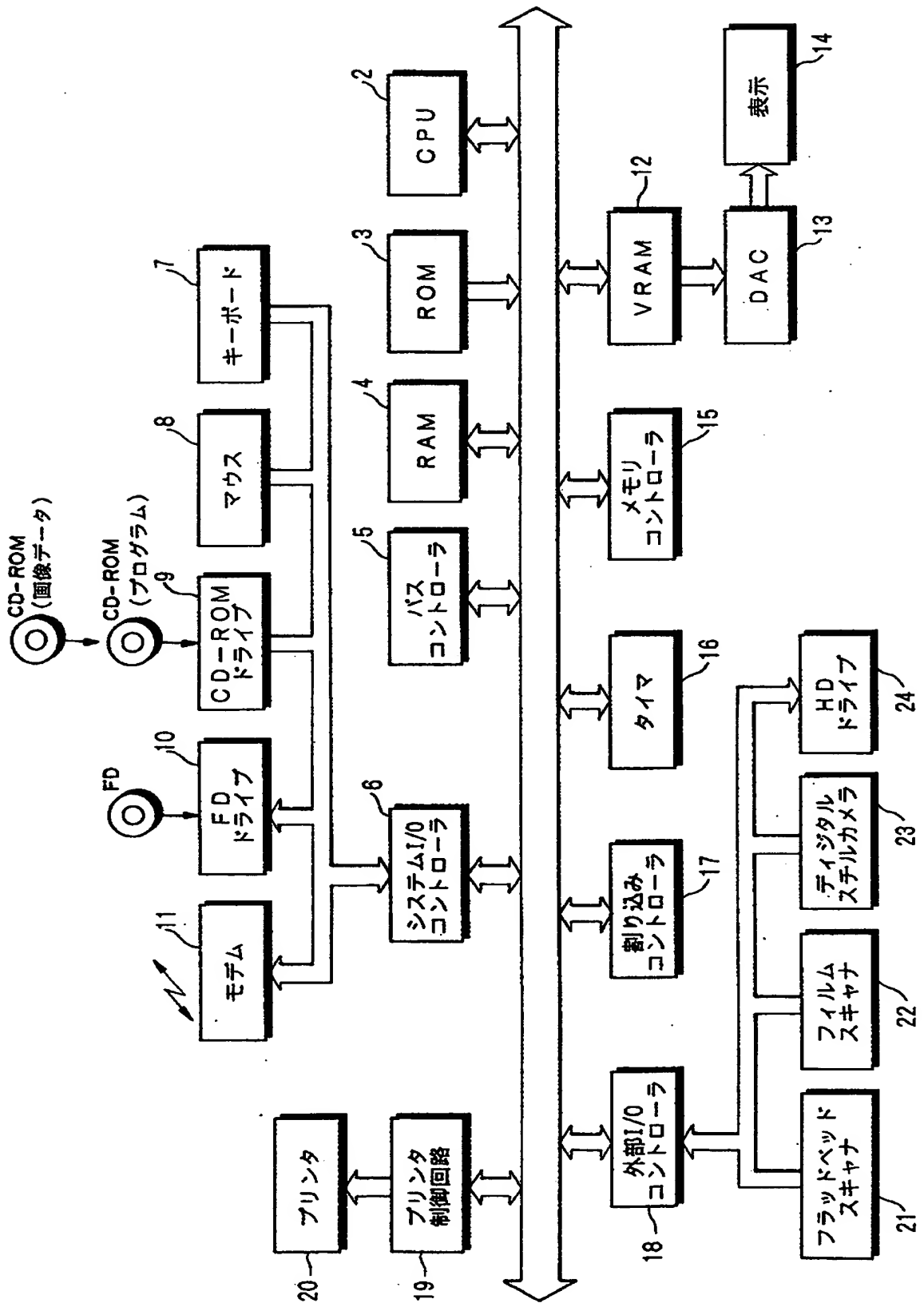
図面

【図1】

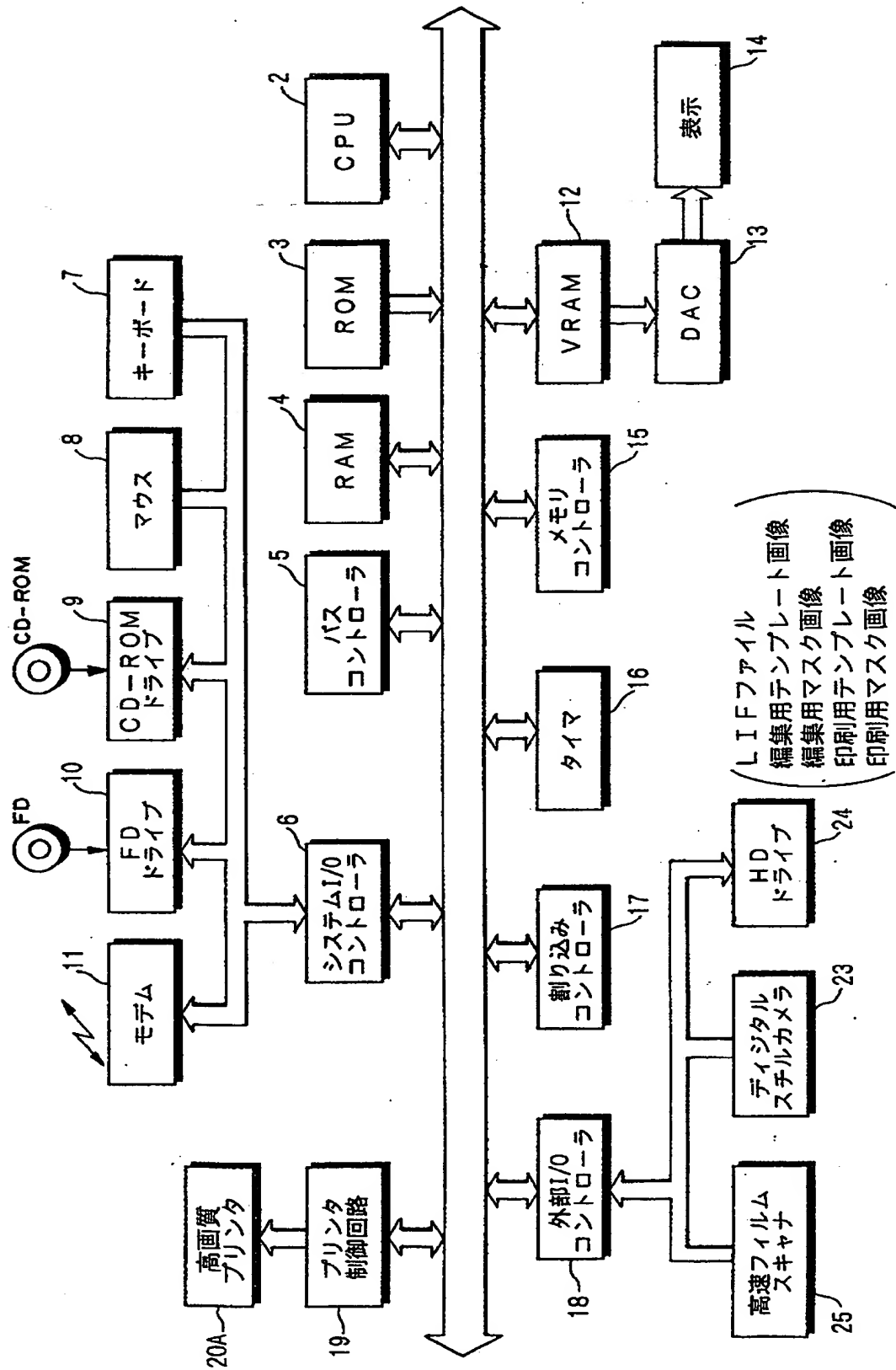


● 特平 9-188999

【図2】

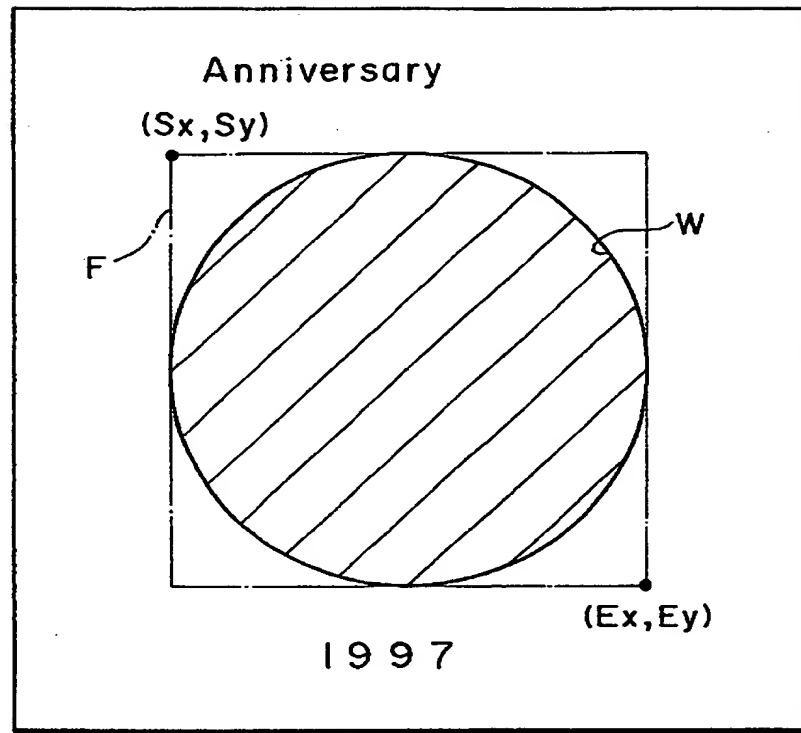


【図3】



【図4】

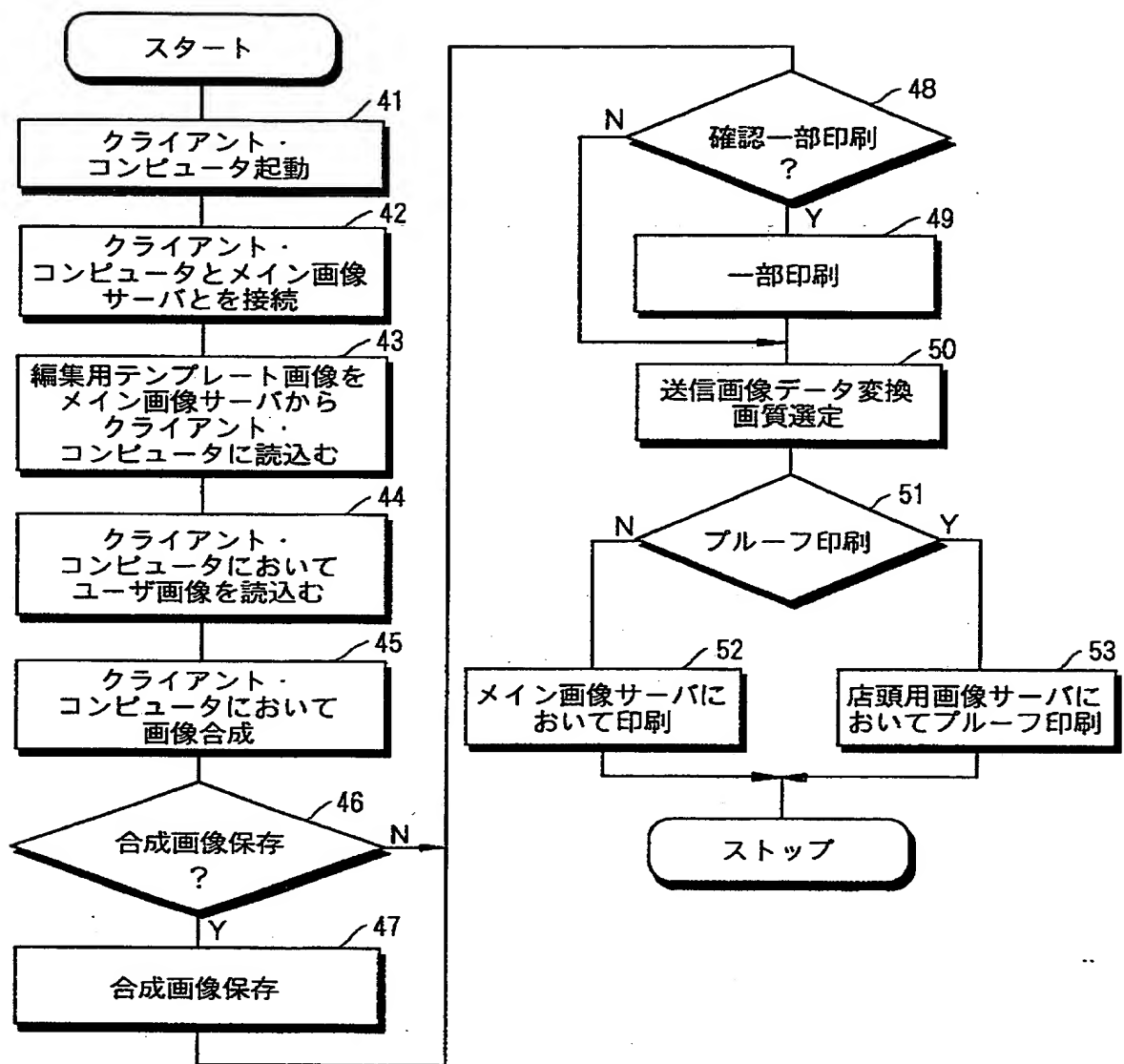
テンプレート画像



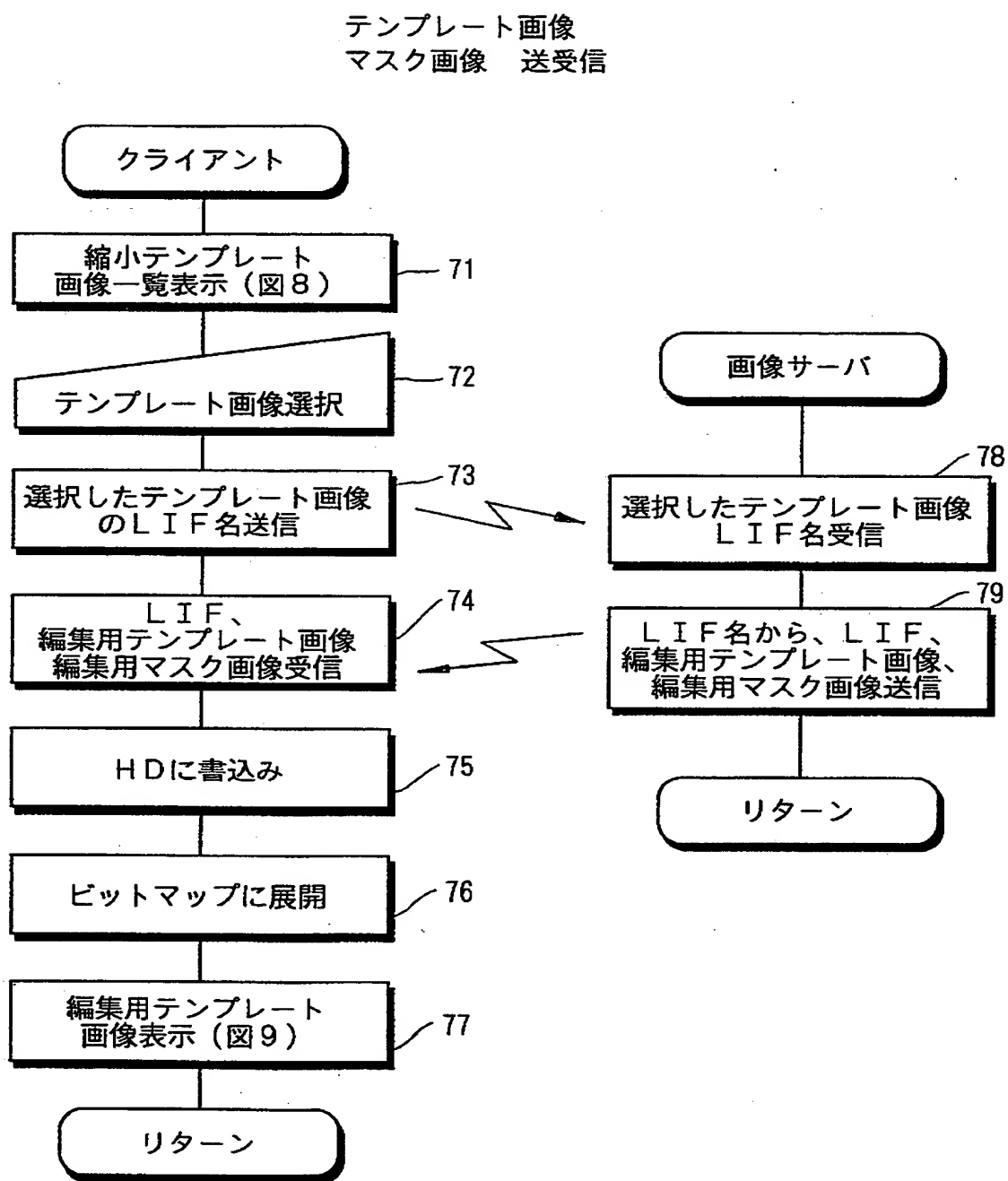
【図5】

<p>[テンプレート]</p> <p>Etemplate = "http://templateServer/EdtTemp1.jpg" (編集用テンプレート画像の記憶場所)</p> <p>Emask = "http://templateServer/EdtMask1.jpg" (編集用マスク画像の記憶場所)</p> <p>Ptemplate = "http://templateServer/PrtTemp1.jpg" (印刷用テンプレート画像の記憶場所)</p> <p>Pmask = "http://templateServer/PrtMask1.jpg" (印刷用マスク画像の記憶場所)</p>	<p>[窓領域データ]</p> <p>SX = 0.2</p> <p>SY = 0.2</p> <p>EX = 0.8</p> <p>EY = 0.8</p>	<p>[アスペクト比]</p> <p>asp = 1.0</p>
---	---	----------------------------------

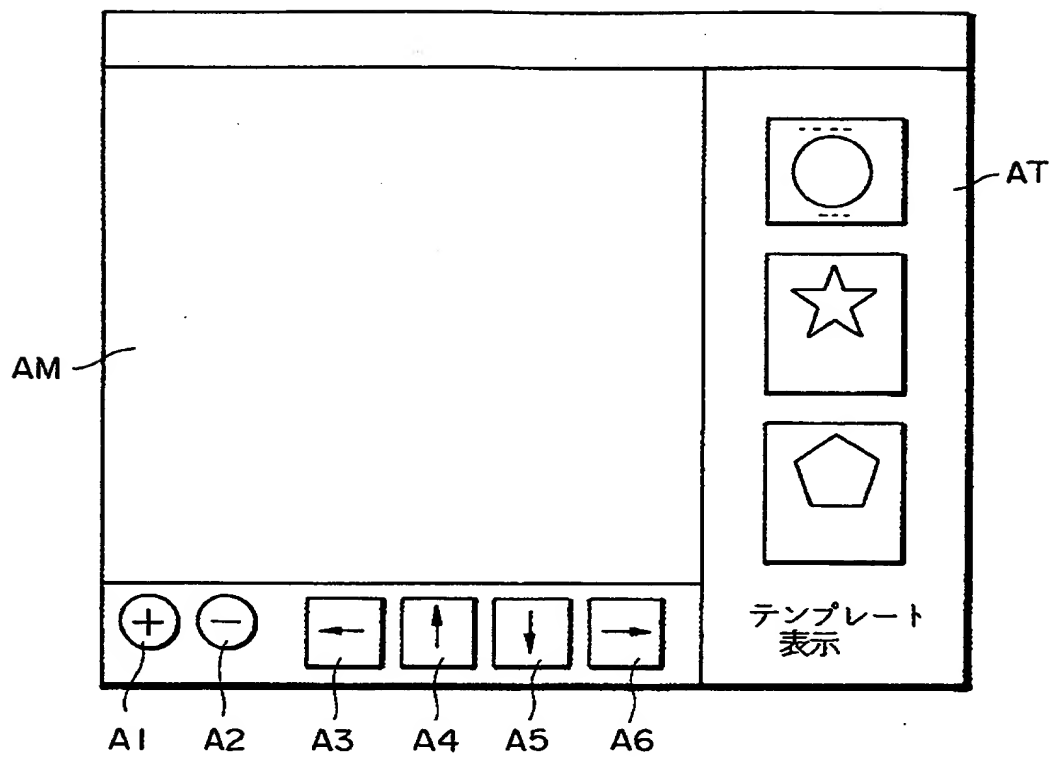
【図6】



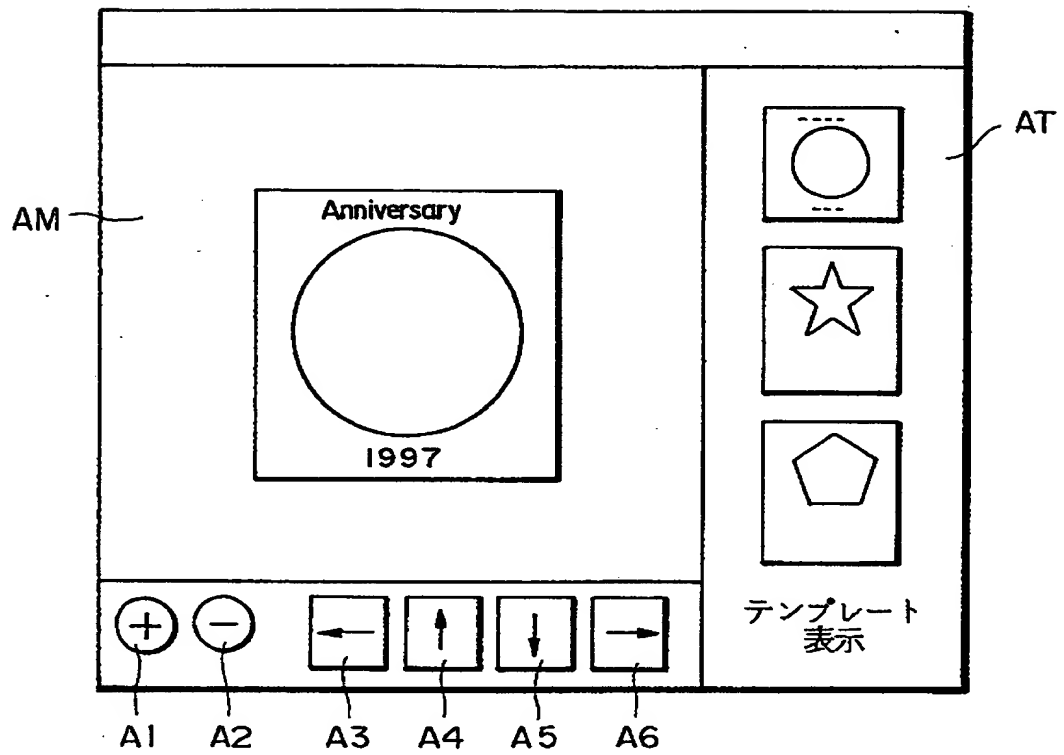
【図7】



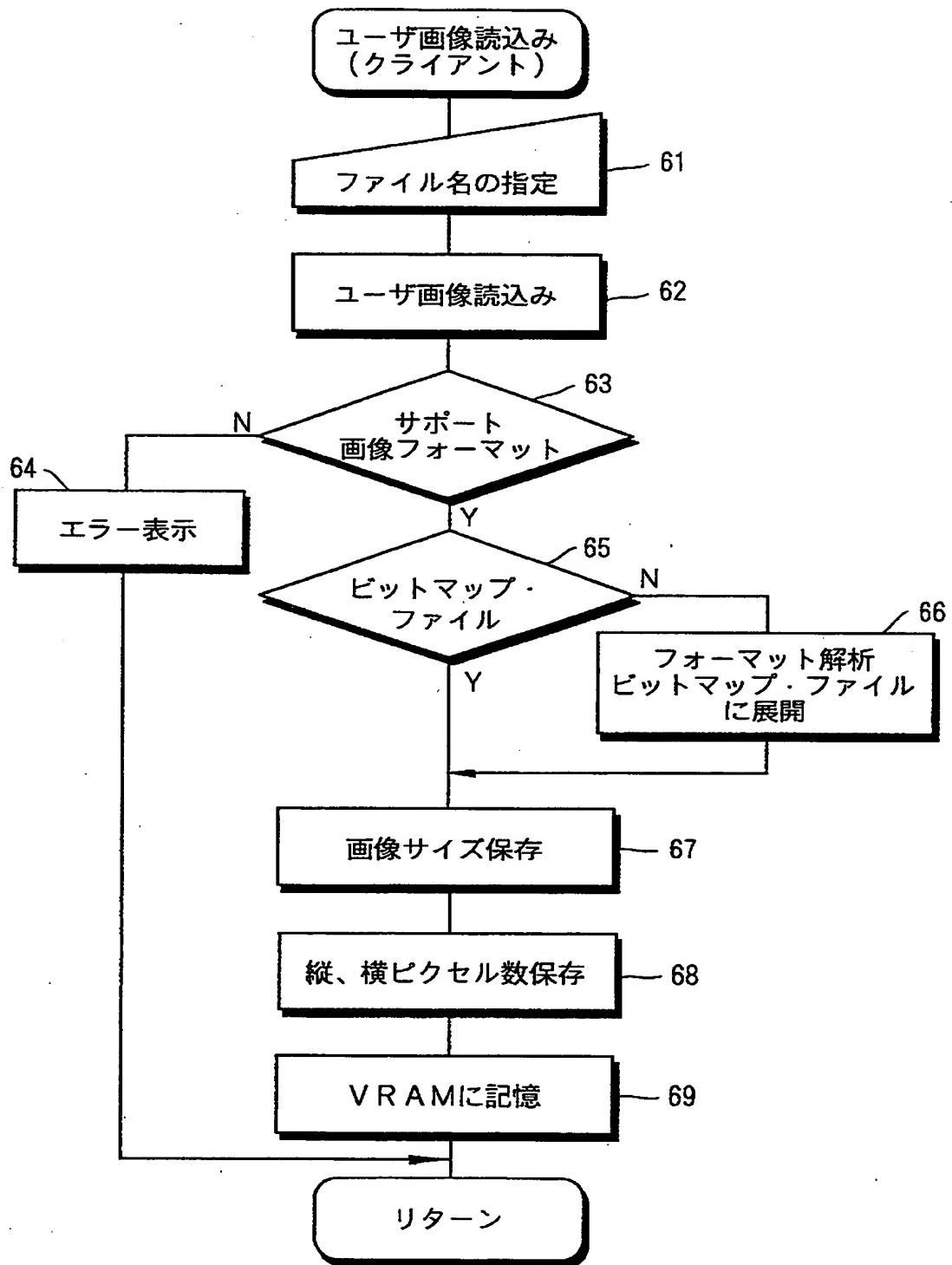
【図8】



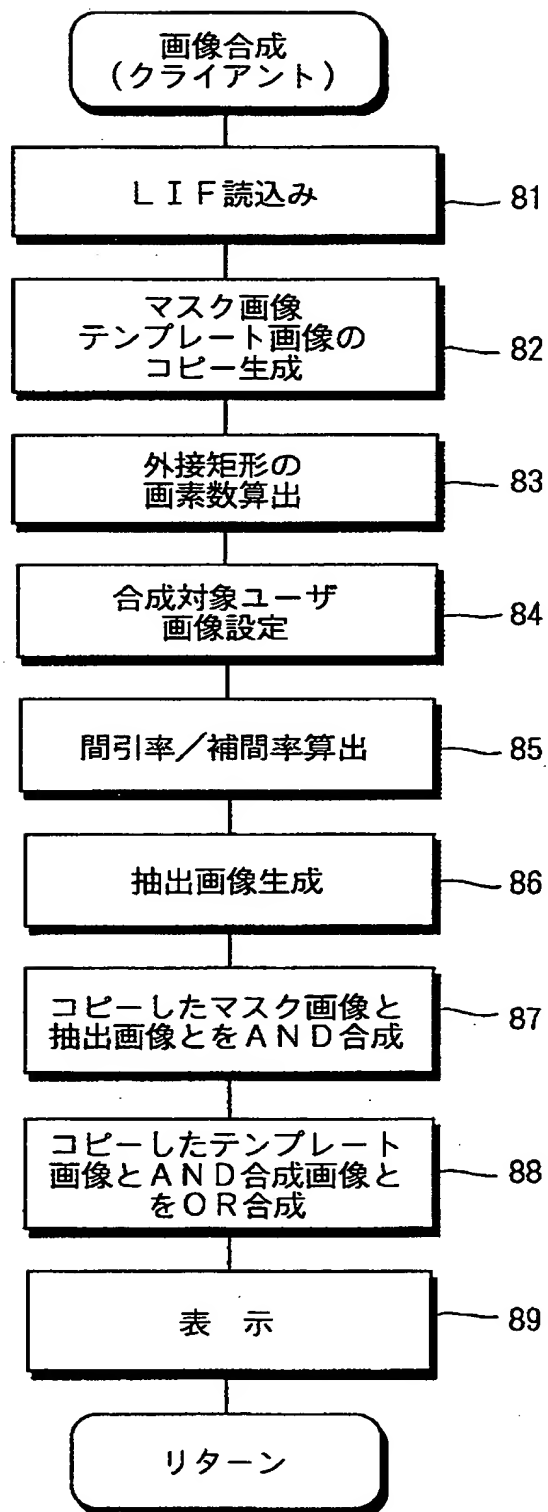
【図9】



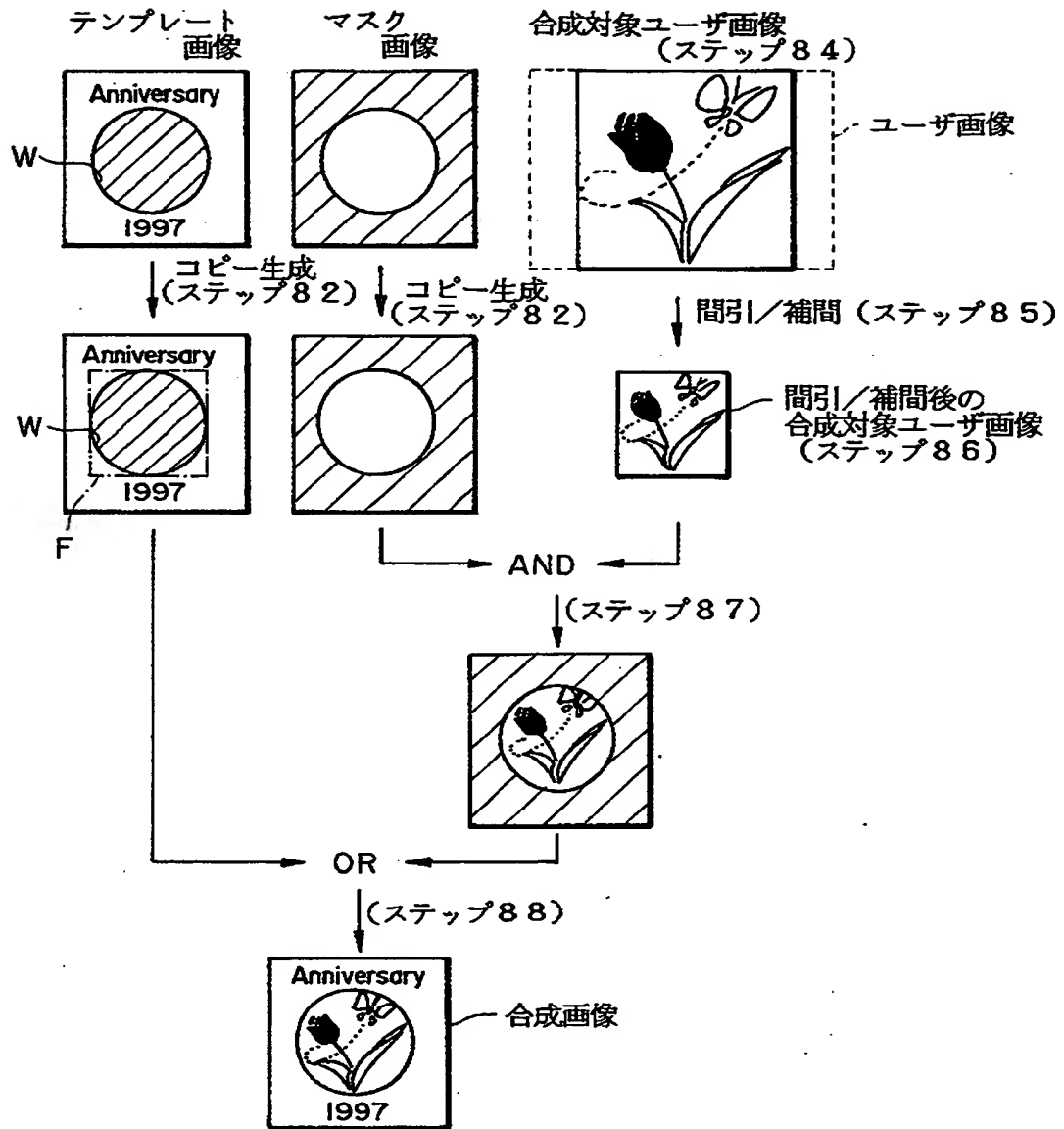
【図10】



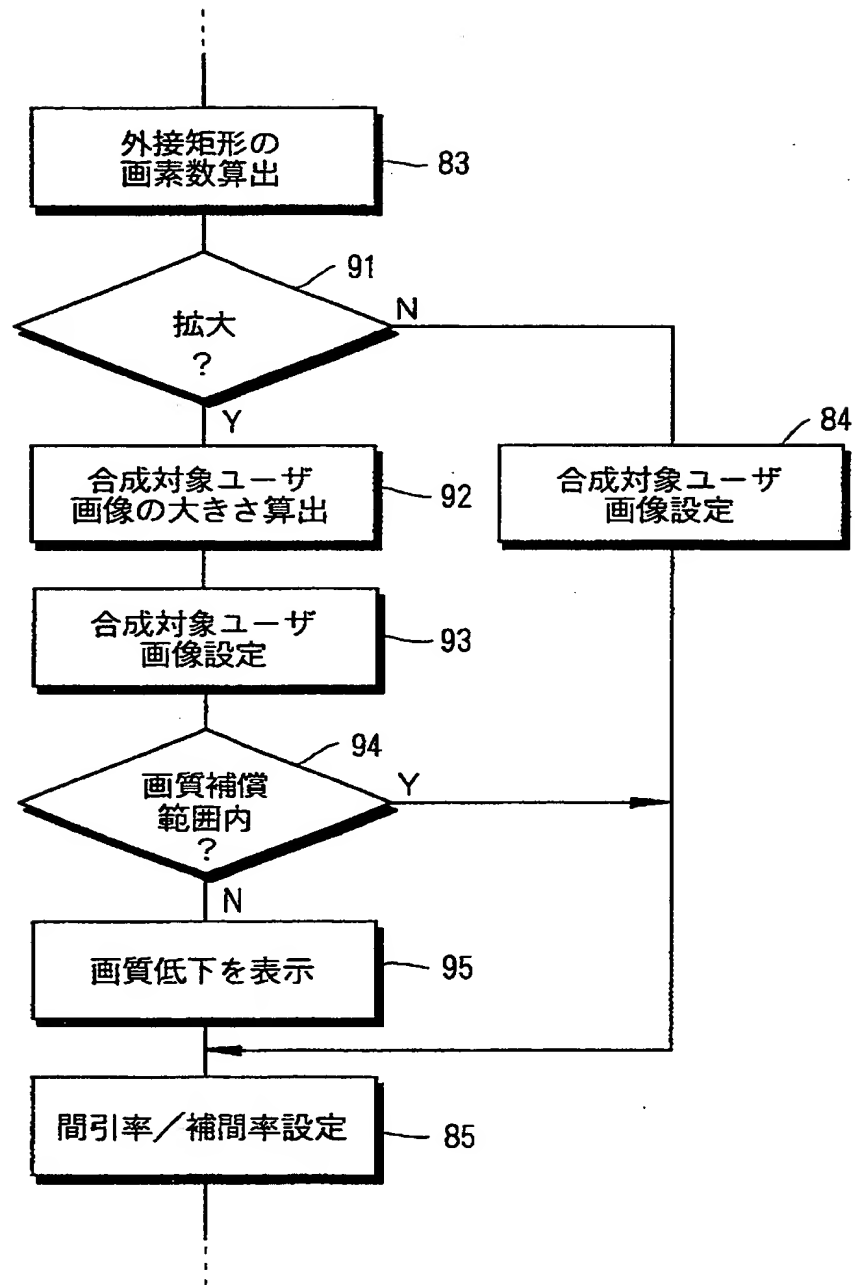
【図11】



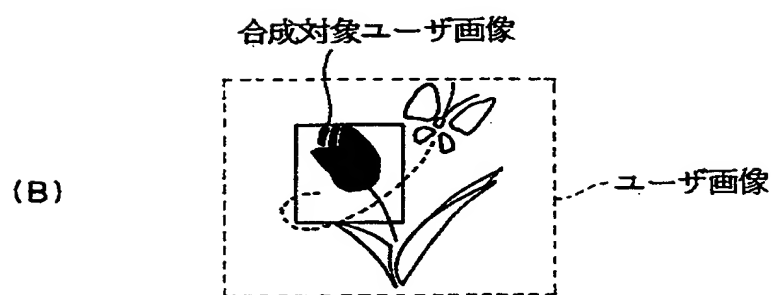
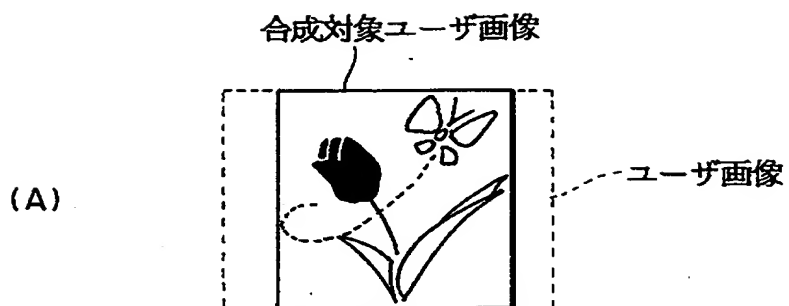
【図12】



【図13】

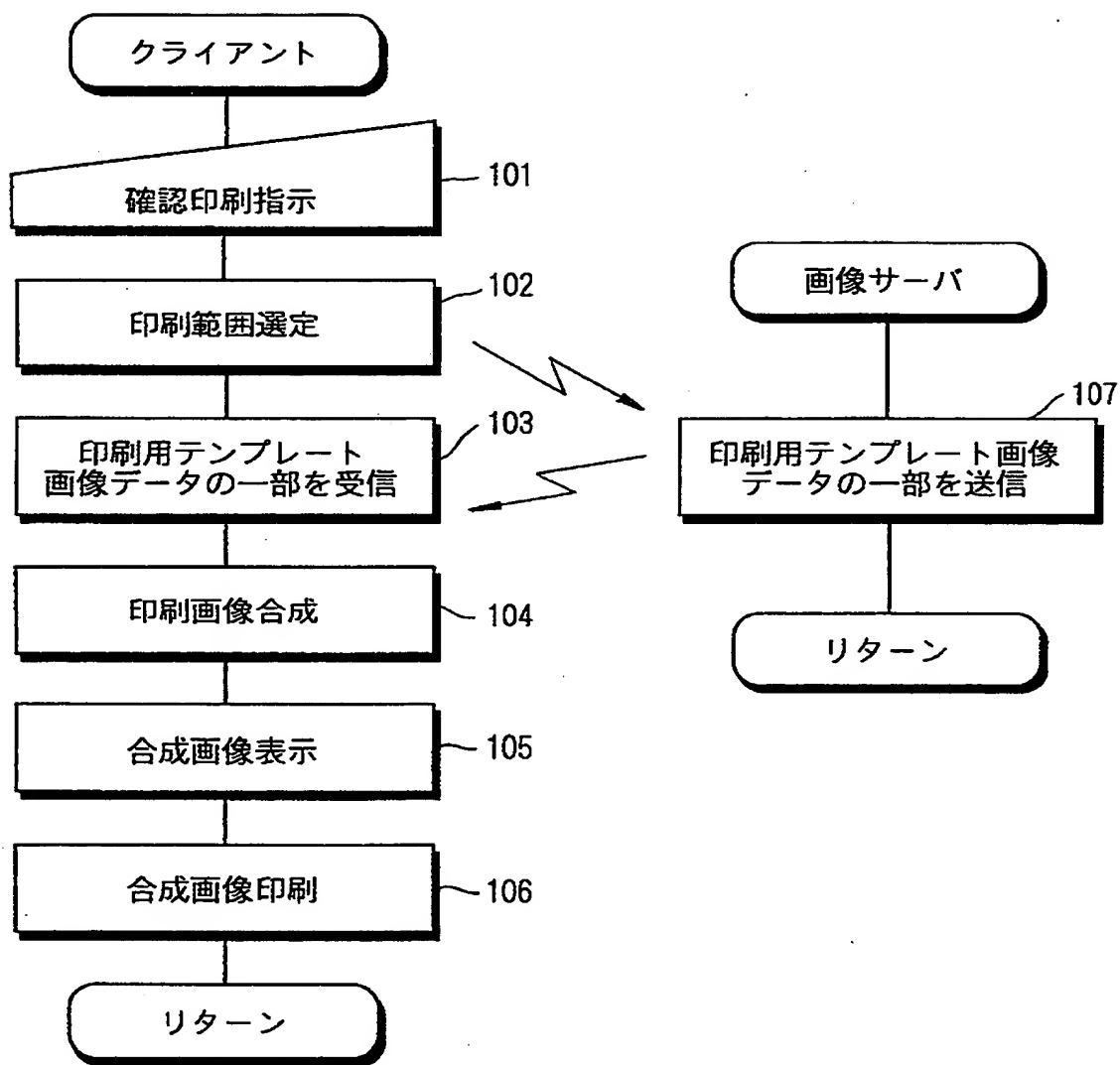


【図14】



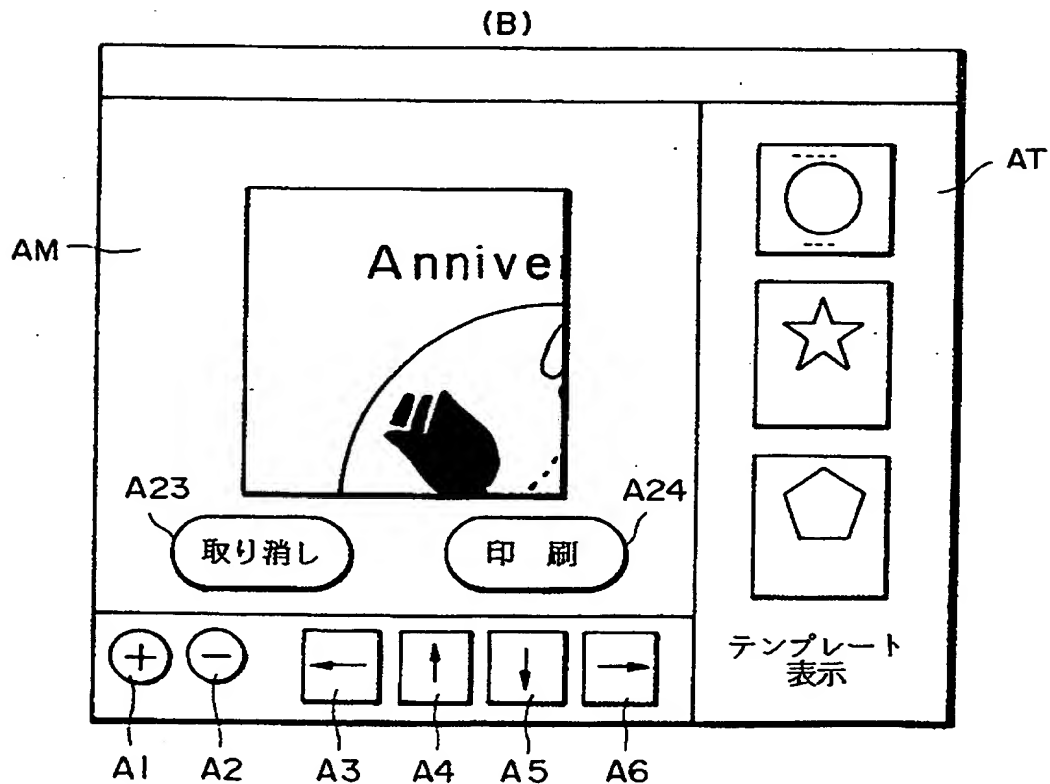
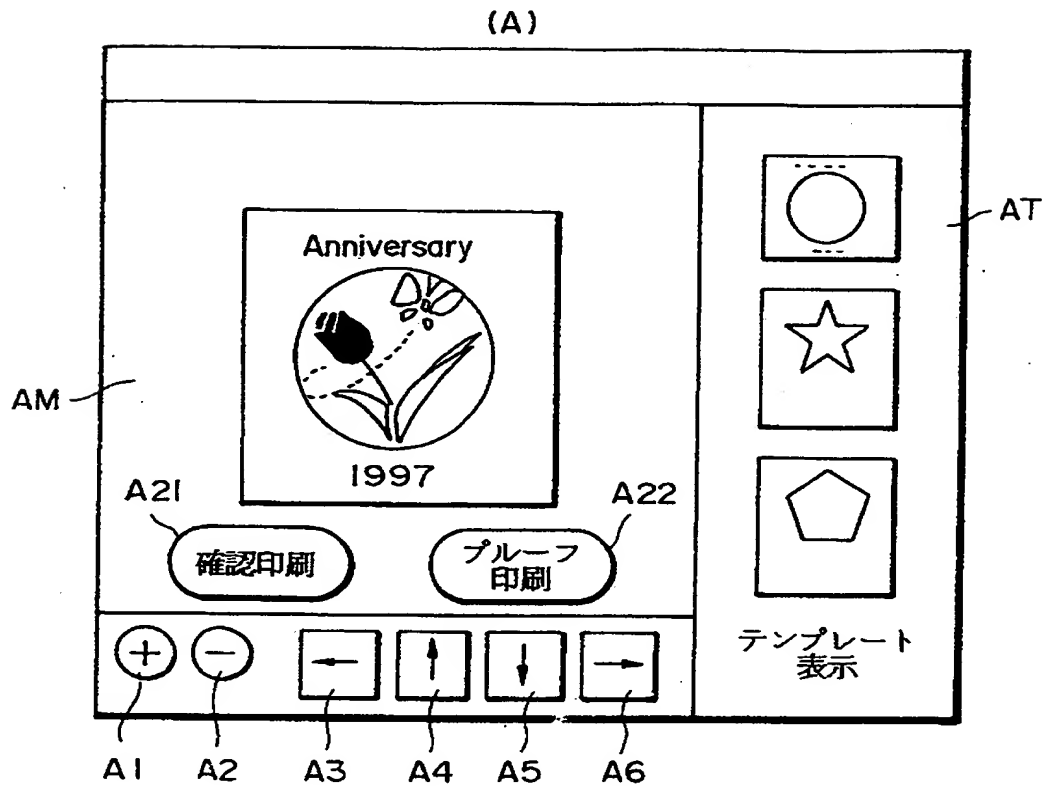
【図15】

一部印刷



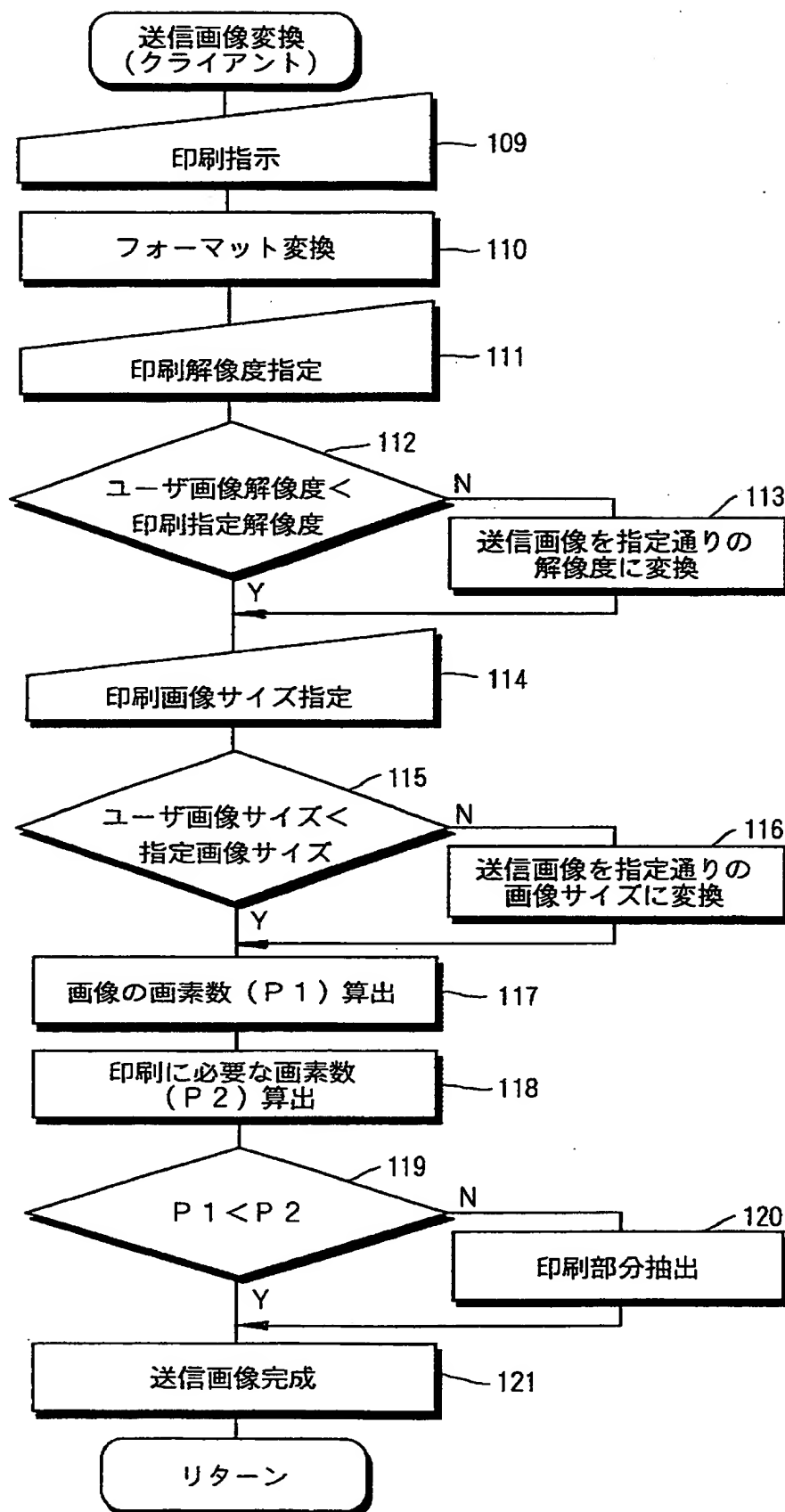
特平 9-188999

【図16】

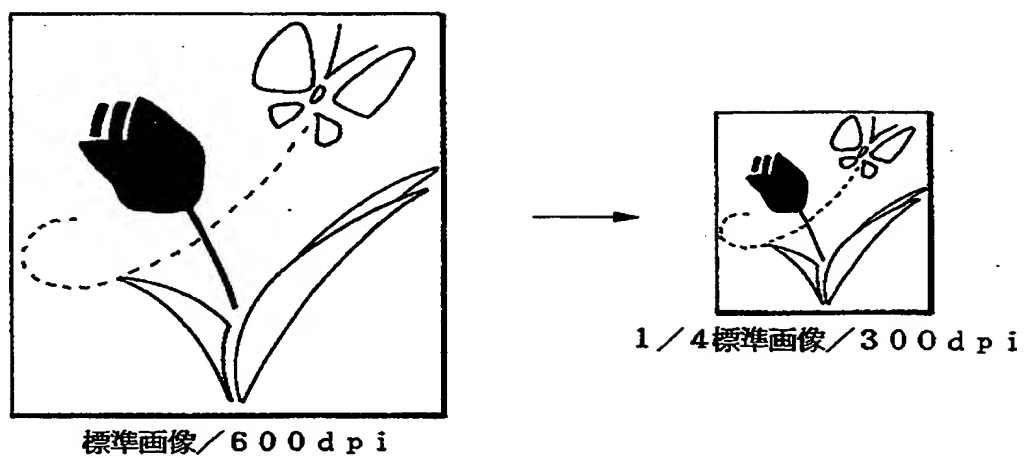


特平 9-188999

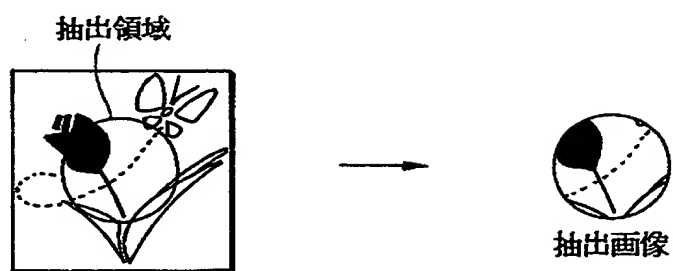
【図17】



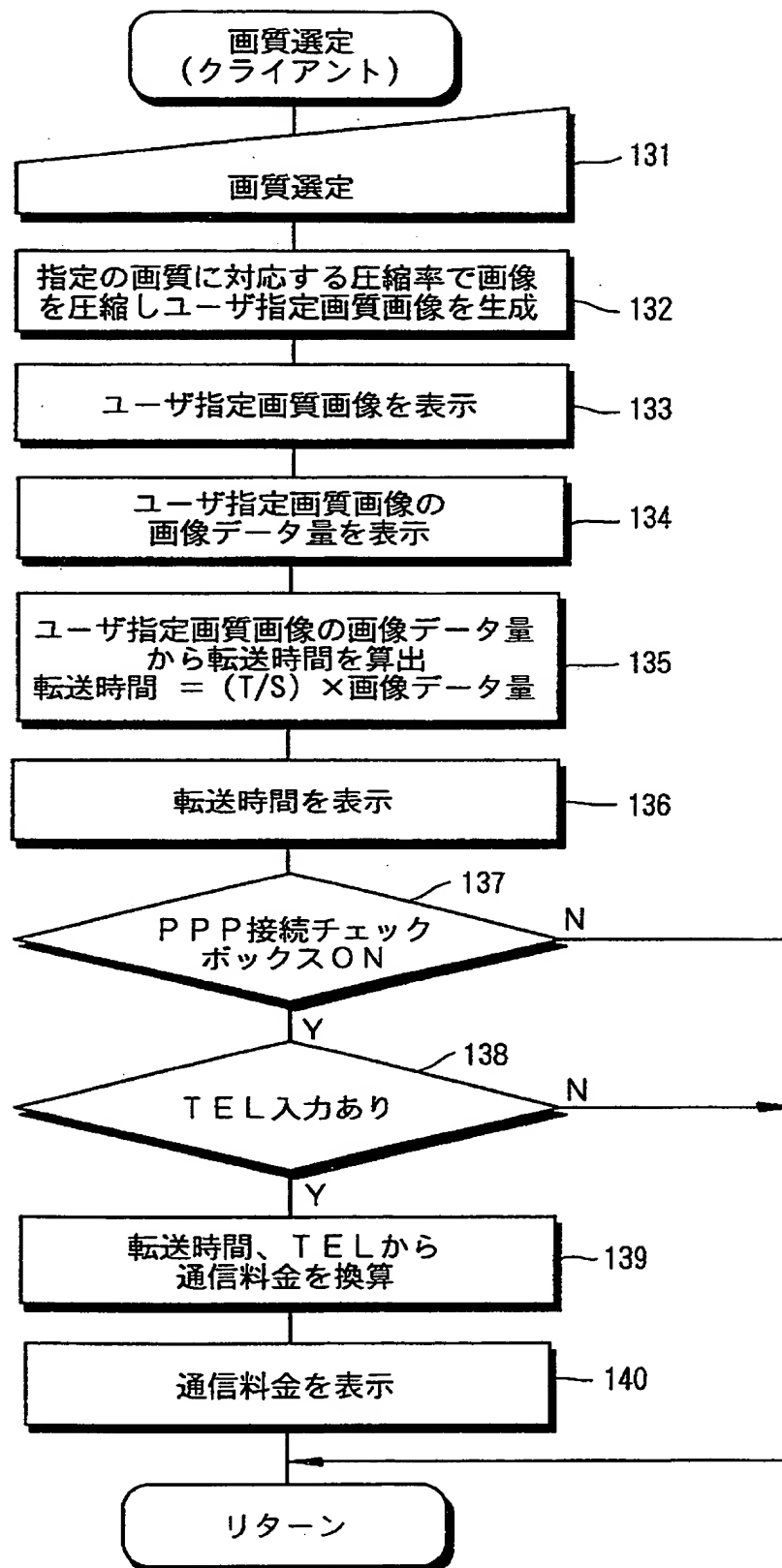
【図18】



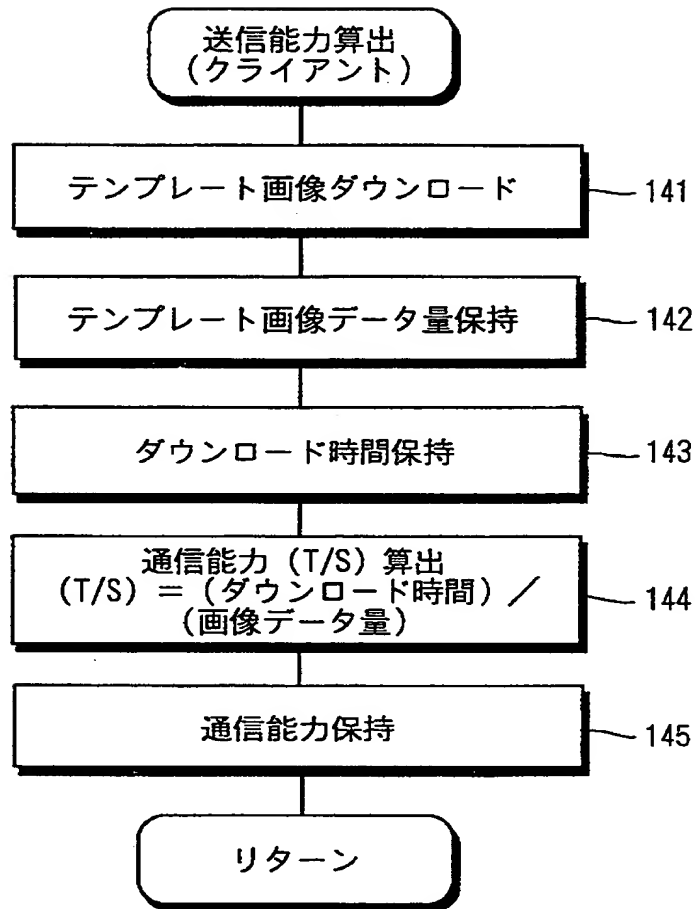
【図19】



【図20】

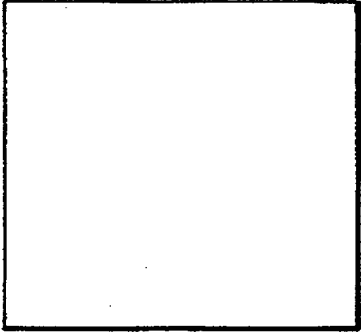


【図21】

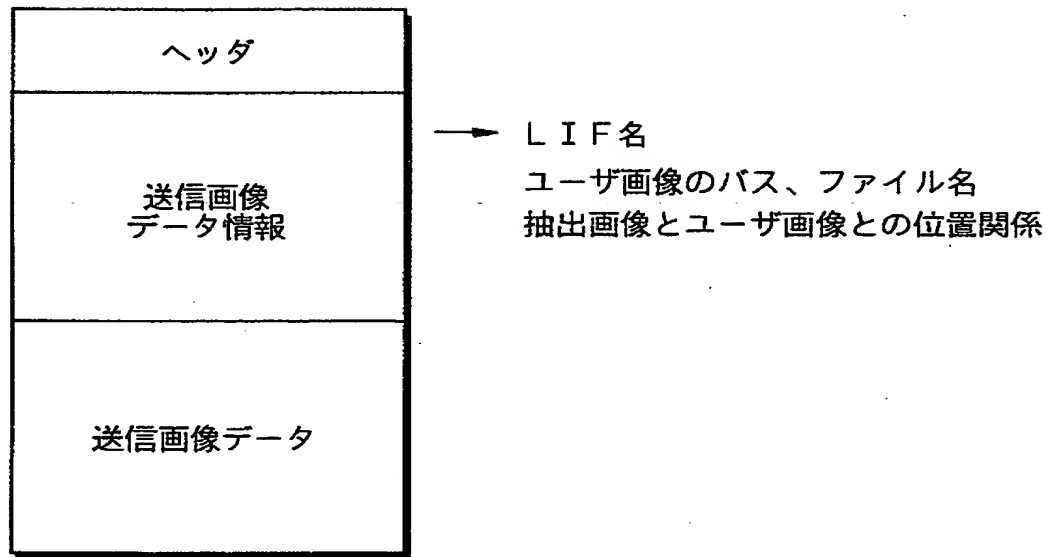


【図22】

画 質 選 定 画 面

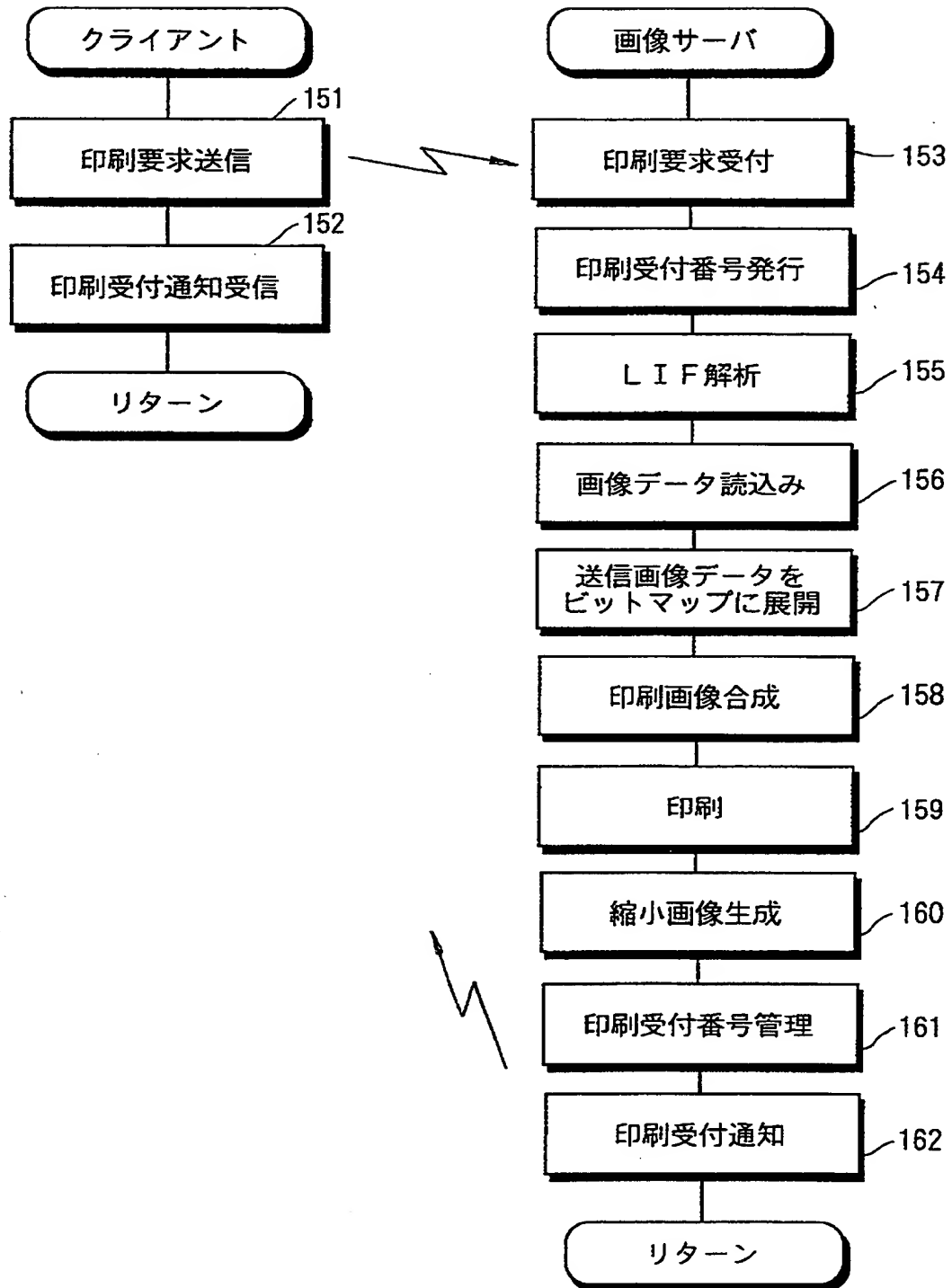
画質	<input type="text" value="良い M"/>	<div>プレビュー画像 A19</div> 
	A11	
	A12	
画像データ量	<input type="text" value="Byte"/>	
転送時間	<input type="text" value="Min"/>	
	A13	
PPP接続	<input type="checkbox"/> A14	
	A15	
TEL	<input type="text"/>	
転送料金	<input type="text" value="円"/>	
	A16	
<div>取り消し A17</div>		<div>送信開始 A18</div>

【図23】

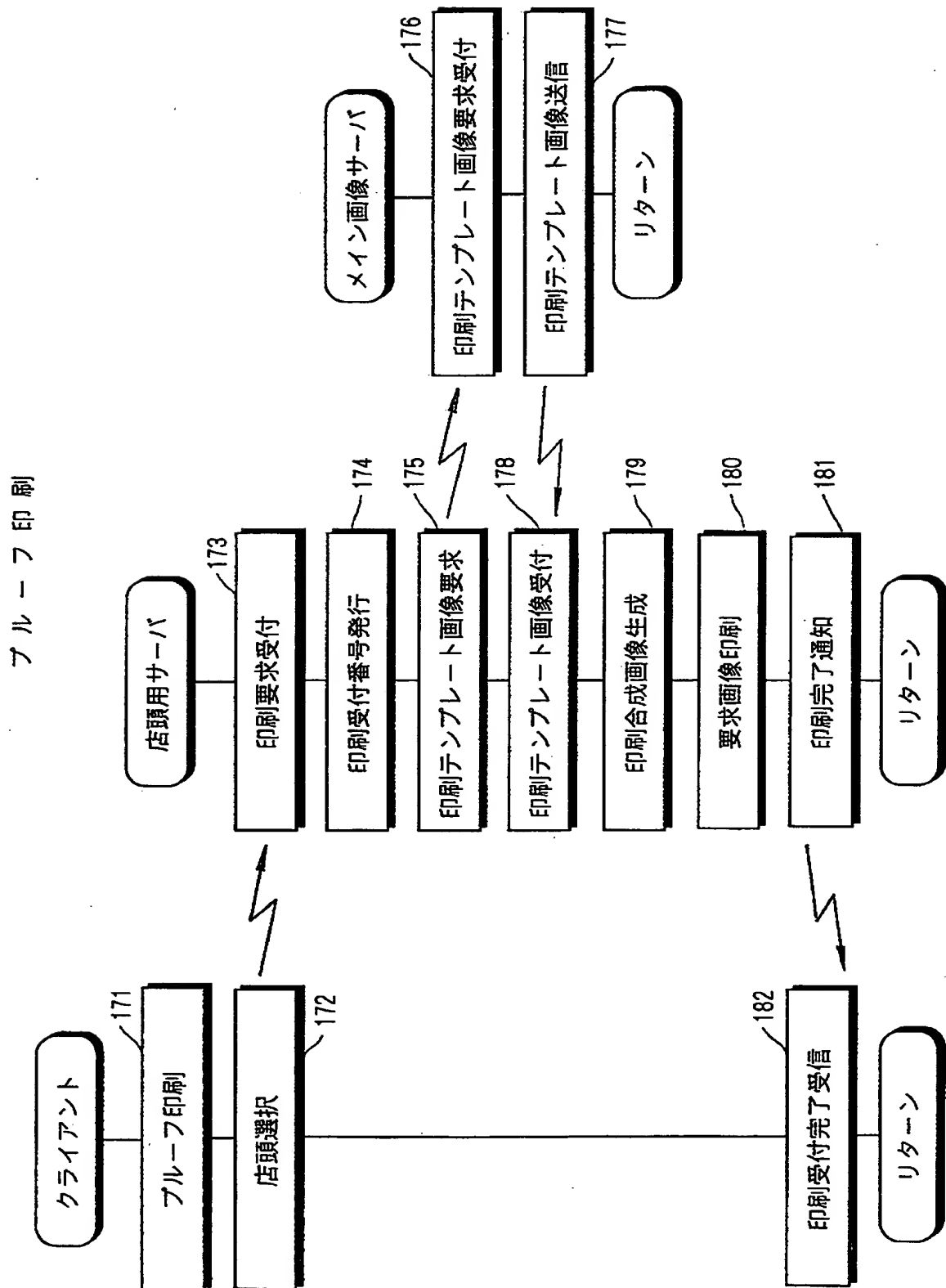


【図24】

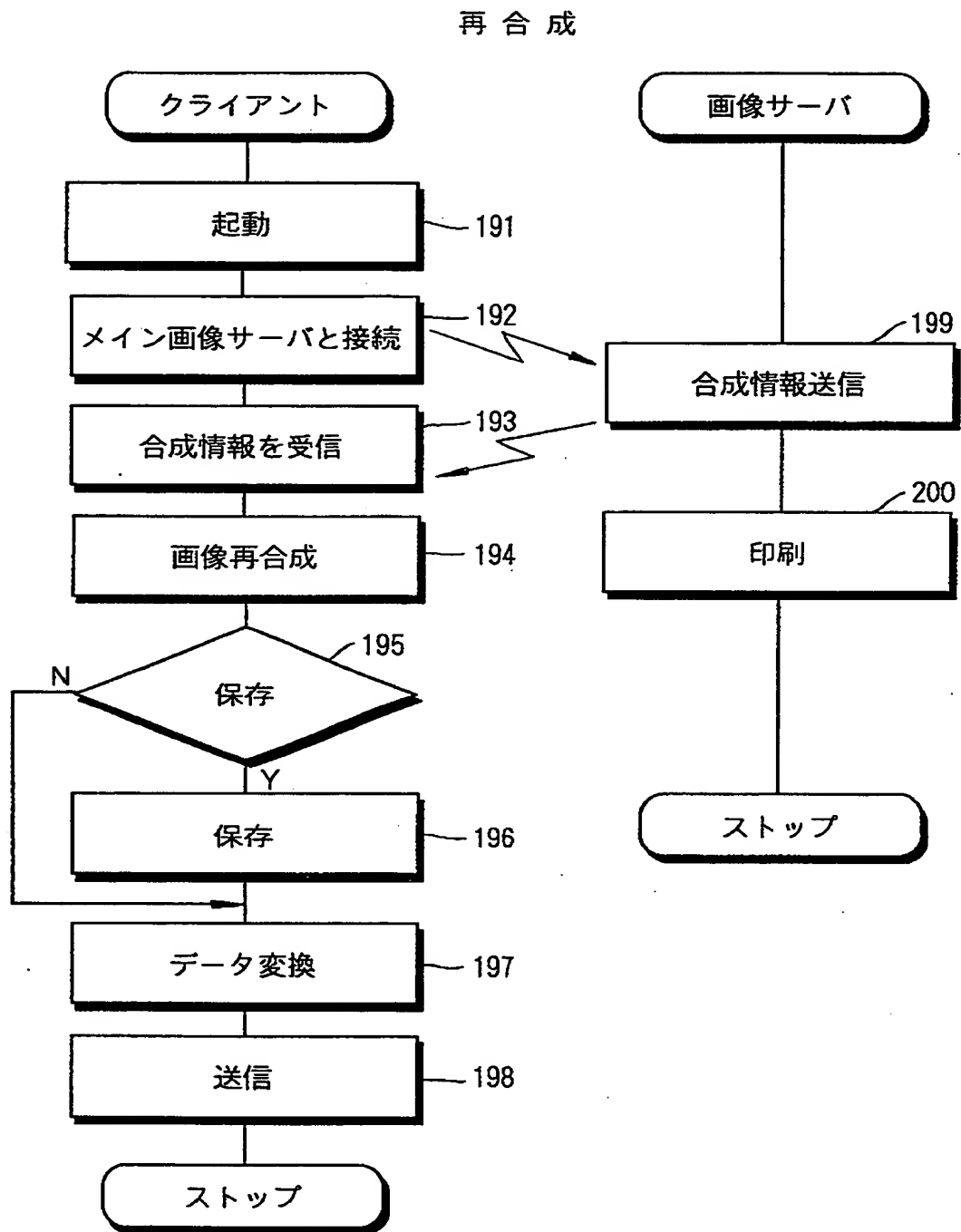
印刷処理



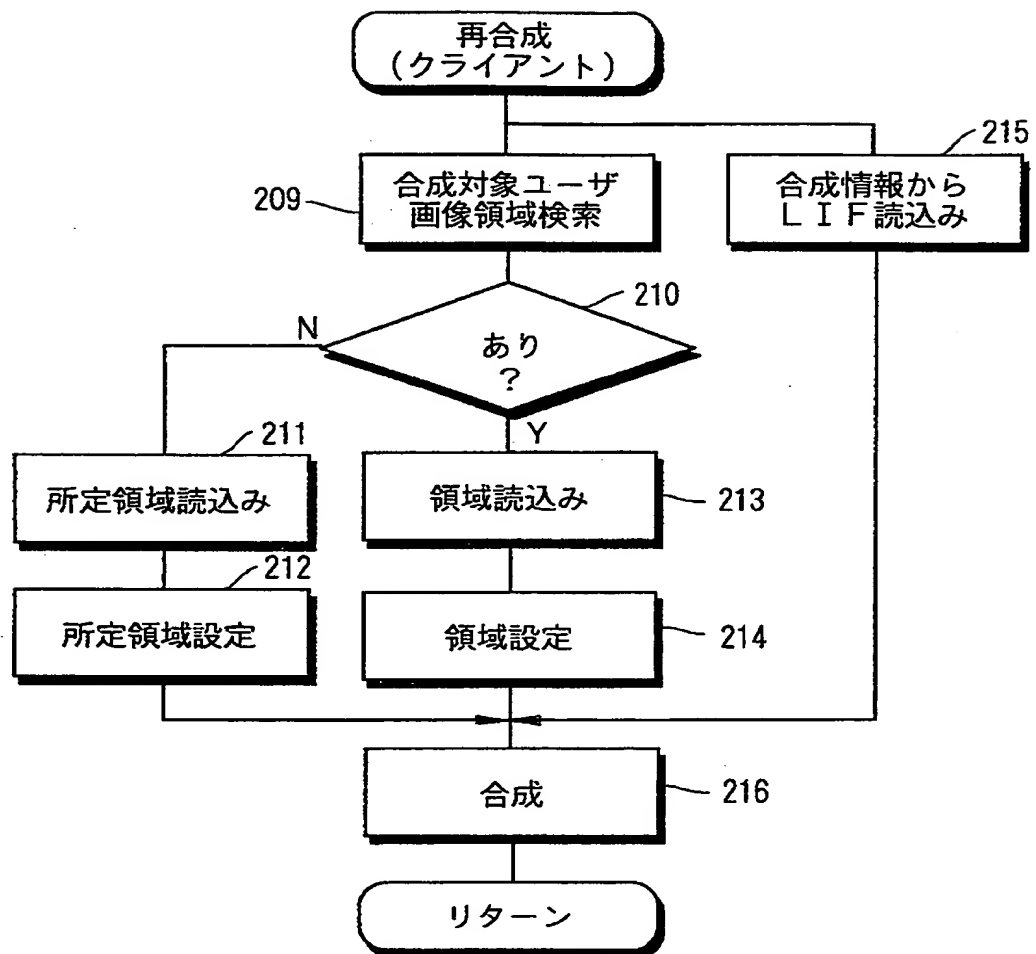
【図 25】



【図26】



【図27】



【書類名】 要約書

【目的】 クライアント・コンピュータからメイン画像サーバに画像データを送信する場合に、その送信時間を短縮する。

【構成】 クライアント・コンピュータとメイン画像サーバとを接続する。テンプレート画像上に画像を合成すべきユーザ画像をクライアント・コンピュータにおいて読み込む。画像合成に用いるテンプレート画像を表す画像データおよびマスク画像を表す画像データをメイン画像サーバからクライアント・コンピュータに送信する。クライアント・コンピュータにおいて画像合成処理が行われる。この画像合成処理に用いられるユーザ画像のうち、画像合成に必要な領域の画像データが抽出される。抽出されたユーザ画像データおよび合成に必要な合成情報がクライアント・コンピュータからメイン画像サーバに送信される。メイン画像サーバにおいて、合成画像の印刷が行われる。

【選択図】 図6

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼210番地

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100080322

【住所又は居所】 東京都港区新橋3丁目4番5号 新橋フロンティア
ビルディング7階

【氏名又は名称】 牛久 健司

【代理人】 申請人

【識別番号】 100104651

【住所又は居所】 東京都港区新橋3丁目4番5号 新橋フロンティア
ビルディング7階

【氏名又は名称】 井上 正

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社